VISIT…

REICHSHEER-MASCHINEN-GEWEHR-BUCH

ERSTER BAND

ENTHALTEND:
ORGANISATION,
VERWENDUNG,
SCHIESSLEHRE UND
SCHIESSVERFAHREN

VON
FRIEDRICH VON MERKATZ
MAJOR IM REICHSWEHRMINISTERIUM

BERLIN—1921

VERLAG VON R. ESENSCHMIDT (VERLAGBUCHHANDLUNG FÜR MILITÄRWISSENSCHAFTEN
DOROTHEENSTRASSE 60

БИБЛИОТЕКА КОМАНДИРА

ФРИДРИХ МЕРКАЦ

ГЕРМАНСКОЕ ВОЙСКОВОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПУЛЕМЕТНОМУ ДЕЛУ

ПЕРЕВОД С НЕМЕЦКОГО
В. ГОЛОВКИНА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
М. ЭНВАЛЬДА

с 60 рисунками

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ОТДЕЛ ВОЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1927 ЛЕНИНГРАД

Главлит № 88330 Гиз № 20207. Тираж 5.000 экз.

Типография Госиздата „Красный Пролетарий". Москва, Пименовская, 16.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
От редактора	7
Организация тяжелых и легких пулеметов	
1. Типы пулеметов	10
2. Легкие пулеметы в пехотных ротах	15
3. Легкие пулеметы в пехотн. самокатн. роте	17
4. Легкие пулеметы в егерских ротах	—
5. Легкие пулеметы батарей, парков и пр.	20
6. Пулеметная рота пехотного б-на	21
7. Пулеметная рота егерского б-на	25
8. Тяжелые пулеметы кавалер. полка	27
Боевое применение тяжелых и легких пулеметов	
1. Введение	28
2. Наступление	—
Общее положение.	
Легкие пулеметы	—
Тяжелые пулеметы	31
Ведение пулеметных повозок	33
3. Оборона	34
Общее положение.	
Легкие пулеметы	—
Тяжелые пулеметы	—
4. Бой с воздушным врагом	35
5. Бой с танками	36
Теория стрельбы из пулеметов	
1. Общее положение	37
Ошибки прицеливания	40
2. Теория стрельбы из легких пулеметов	43
3. Теория стрельбы из тяжелых пулеметов	44
Огонь в точку с закрепленными механизмами	46

Стр.
Огонь в точку со свободными механизмами . . 48
Широкий огонь 50
Глубокий огонь (с рассеиванием вглубину) . . 52
4. Теория стрельбы из тяжелого пулемета непрямой наводкой 59
Общее положение . . . . . —
Буссоль и ее применение 72
Правила пулеметной стрельбы
1. Стрельба из легкого пулемета 75
2. Стрельба из тяжелых пулеметов прямой наводкой . 76
Общие положения . . . . . —
Пристрелка 77
Стрельба на поражение 78
Стрельба по видимым стрелковым линиям —
Стрельба по невидимым целям, — „по местным рубежам“ 82
Стрельба по отдельным малым целям . 83
Особые случаи стрельбы по видимым целям
Перекрестный и косоприцельный огонь —
Обстреливание поддержек и наступающих стрелковых групп 85
Стрельба по видимым пулеметам 86
Стрельба по лежащим колоннам 87
Стрельба по целям, находящимся в движении 88
Пользование прицелом при стрельбе тяжелыми пулями 89
Стрельба через головы своих войск . . 90
3. Стрельба из тяжелых пулеметов непрямой наводкой 93
Пять упрощенных приемов стрельбы непрямой наводкой . . . . . —
Четыре нормальных способа наводки 99
Наводка по вспомогательной точке . . . 100
Наводка по карте . . . . . —
Основной способ наводки 101
Наводка при помощи промежуточной точки —
Применение прицельных вех 102
Стрельба из станковых пулеметов в позиционном бою . . . . . —
Приложение: таблицы обстрела.

ОТ РЕДАКТОРА.

Предлагаемый ниже, в полном и точном переводе, труд германского майора Фридриха фон Меркац имеет, на нынешний масштаб времени, уже почтенную давность: он вышел в свет в Берлине еще в 1921 г.

Нельзя также утверждать, что он неизвестен читающим командирам Красной армии, по крайней мере тем, кто интересуется пулеметными вопросами, потому что перевод этого труда, правда в весьма сокращенном и, скажем, несовершенном виде, был года 3 тому назад издан штабом западного фронта.

И все-таки очень хорошо, что тов. В. Головкину пришло на ум обработать и издать эту книжку вторично. Каждому строевому работнику Красной армии очень не мешает познакомиться с современной германской пулеметной доктриной, выразителем и популяризатором которой, по всем признакам, является фон Меркац, признанный в Германии авторитет в пулеметном деле. А между тем упомянутое издание западного фронта давно уже разошлось без остатка и сделалось у нас библиографической редкостью.

Действительно, все, что сообщает фон Меркац об организации, тактике и технике боевого применения тяжелых и легких пулеметов в германской армии, для нас весьма интересно. Во-первых, уже потому, что за время мировой войны эта армия еще и еще раз доказала всему свету свою неизменную высокую компетентность во всех отраслях военного искусства, а во-вторых, потому, что постановка пулеметного дела в Германии сложилась в процессе войны самобытным путем и во многом отличается от постановки его в других странах, где господствует по преимуществу француз-

ская доктрина. Так, например, мы не увидим у фон Меркаца пропаганды в пользу колоссального массирования тяжелых пулеметов в бою „колесами", чем увлекается сейчас Франция; напротив, он мыслит их применение предпочтительно повзводно, иногда даже популеметно, весьма вдумчиво разбрасывая их по полю сражения, без подчинения, впрочем, начальникам мелких боевых участков, которым они приданы, а оставляя под общим руководством специалиста, — своего командира пульроты, и через него — командира батальона. Найдется много своеобразного, оригинального и в указаниях автора в области теории и техники стрельбы из пулеметов, к чему нам тоже следует присмотреться и прислушаться.

Само собою разумеется, что я отнюдь не агитирую за слепое заимствование. Без обширных пояснений понятно, что прежде чем использовать для себя решения Запада, мы должны сначала анализировать, под влиянием каких условий, технических, экономических и даже политических, могли сложиться эти решения, затем семь раз примерить их к обстановке, какая у нас имеется, и только тогда, если нужно, отрезать то, что нам годится, переделав по своему росту, по своему обычаю.

В данном случае надо учесть, что Германия в результате войны разгромлена, унижена и ограничена (по Версальскому договору она имеет право содержать в мирное время лишь весьма незначительную армию и притом с ничтожными артиллерийскими средствами). Но огромный боевой опыт на театрах западного и восточного фронтов, опыт, послуживший для нее строжайшей поверкой ее прежней военной системы и подготовки, у нее остался. Его никто отнять у нее не может. Этот опыт немцы теперь и стараются использовать на все 100%, упорно, несмотря ни на что, стремясь восстановить свою разрушенную военную мощь не теми, так другими способами. Мала армия мирного времени — можно хорошо подготовить к войне массы гражданского населения, не включая его в состав армии. Мало оружия — можно довести мощь того, какое имеется, до наивысшей степени, научившись им владеть с таким совершенством, какого еще свет не видывал. Мало

артиллерии — можно возложить часть ее боевых задач на пулеметы и т. д.

Надо, впрочем, заметить, что немцы все же продолжают ценить свои старые достижения и традиции, не отказываются от них легкомысленно. Только после глубокого продумывания пройденного опыта и учета настоящего, а отчасти и будущего, они вводят в них более или менее существенные поправки, создают из старого новое, еще более совершенное.

Все сказанное нужно иметь в виду читателю, приступающему к штудированию труда фон Меркаца. Что касается его изложения, то оно просто, популярно, без претензий, хотя местами слишком кратко, даже конспективно. Досадно, например, что вопрос, наиболее возбуждающий сейчас наше любопытство, именно вопрос о стрельбе из пулеметов непрямой наводкой, фон Меркац рассматривает довольно элементарно, поверхностно, секретничая притом в описании назначенных для этого приборов: угломеров и квадрантов. А о зенитной стрельбе только упоминает, вовсе не рассказывая существа приемов и приборов, применяемых для такой стрельбы в германской армии.

Но и помимо этих вопросов читатель-пулеметчик найдет в книжке многое для себя полезное и, думается, в покупке и прочтении ее не раскается.

По крайней мере, я лично с удовольствием и не без пользы для себя потрудился, по приглашению тов. В. Головкина, над ее обработкой и редактированием.

М. Энвальд.

Организация тяжелых и легких пулеметов.

1. Типы пулеметов.

На вооружении германской армии имеются тяжелые и легкие пулеметы[1]. В то время, как тяжелые сведены в строевые соединения, легкие распределены между стрелками для боевого применения взамен обыкновенных магазинных винтовок, в качестве автоматических образцов оружия.

Тяжелые пулеметы. Тяжелыми пулеметами, принятыми в германской армии, являются пулеметы образца 1908 г. Это так называемый основной образец; во время войны из него развились также легкие пулеметы обр. 1908—1918 гг.

Изобретение пулемета принадлежит американцу Максиму, но осуществлено и приобретено Германией. Эта система принята также и во многих других армиях и зарекомендовала себя в мировой войне, как лучшая из всех других систем.

---

[1] Германия называет свои пулеметы, по признаку общего веса системы, *тяжелыми* и *легкими*. У нас в основание классификации пулеметов принят способ их употребления для стрельбы: тяжелые, неразлучные с механическими станками того или другого образца, названы *станковыми*, а легкие, управляемые непосредственно руками стрелка при помощи приклада и сошек,— *ручными*. Эта разница служит причиной различия обеих категорий по точности, устойчивости автоматического огня. Но, кроме того, ручные пулеметы слабее и по мощности, ибо в интересах легкости и подвижности имеют менее совершенные охлаждающие ствол приспособления и принуждены пользоваться патронными магазинами меньшей емкости.

Кроме пулеметов, в Германии имеются в некотором числе автоматические ружья, переделанные из Маузера.

Примечание переводчика.

Снабженные хорошими станками и отличными прицельными приспособлениями, пулеметы образца 1908 г. в состоянии на расстояниях до 1 600 *м* поражать даже самые незначительные цели с необыкновенной точностью и соответствующими отличными результатами.

При значительной величине цели, в связи с применением патронов с пулей SS[1], дистанции действительного огня повышаются до 3 500 *м*.

Водяное охлаждающее приспособление дает возможность производства 1000 выстрелов без перерыва.

Рис. 1. Пулемет на салазках.

После пополнения охлаждающей жидкости можно продолжать непрерывную стрельбу до израсходования еще 500 патронов. Таким образом, мощь пулемета 1908 г.

[1] Под пулей SS подразумевается пуля более тяжелая, чем обыкновенная (S); она тоже остроконечная, но весит 12,87 *г*, имеет дальность полета до 3 500 *м*, при начальной скорости в 712 *м* в 1 секунду.

Баллистические свойства обеих пуль также весьма различны, что отчетливо видно из таблиц, помещенных в отделе теории стрельбы из пулеметов.

Примечание переводчика.

весьма велика и превосходит мощь всех прочих систем, применяемых в других армиях[1].

Легкий пулемет 1908—1915 гг. с водяным охлаждением. Пехотные части вооружены пулеметом образца 1908—1915 гг. Этот пулемет был сконструирован в 1915 г. по образцу пулемета образца 1908 г., от которого и получил свое название. Положение на театре войны потребовало создания подобного рода легкого оружия в большом количестве и в самое короткое время. Для

Рис. 2. Пулемет на треноге.

решения задачи пришлось взять отличные внутренние части пулемета образца 1908 г. и сделать для них новый короб и приклад. Так и получился образец 1908—1915 гг.

Естественно, что оружие это вышло не настолько легким, как было бы желательно, зато в бою оно оказалось самым действительным из всех существующих

[1] Тяжелый пулемет образца 1908 г. имеет калибр 7,9 *мм* и весит со станком-салазками 64 *кг*, а со станком-треногою 56 *кг*.

Примечание переводчика.

легких пулеметов. Ни из одного пулемета других государств нельзя произвести подряд без перезаряжания более 50 выстрелов, в то время как из пулемета 1908—1915 гг.

Рис. 3. Легкий пулемет с вод. охлажд.

можно сделать 100 или даже 250 выстрелов. Водяное охлаждение дает возможность вести продолжительный огневой бой без значительных перерывов. Пулемет

1908—1915 гг. употребляется преимущественно на сошках, но может быть использован также для стрельбы с легкого вспомогательного станка. В то время, как сошка очень легка и заставляет наводчика держать пулемет очень крепко в руках, станок много тяжелее, но зато дает возможность вести более точную стрельбу.

Легкий пулемет 1908—1918 гг. с воздушным охлаждением. Пехотные, самокатные части, егерские роты, ба-

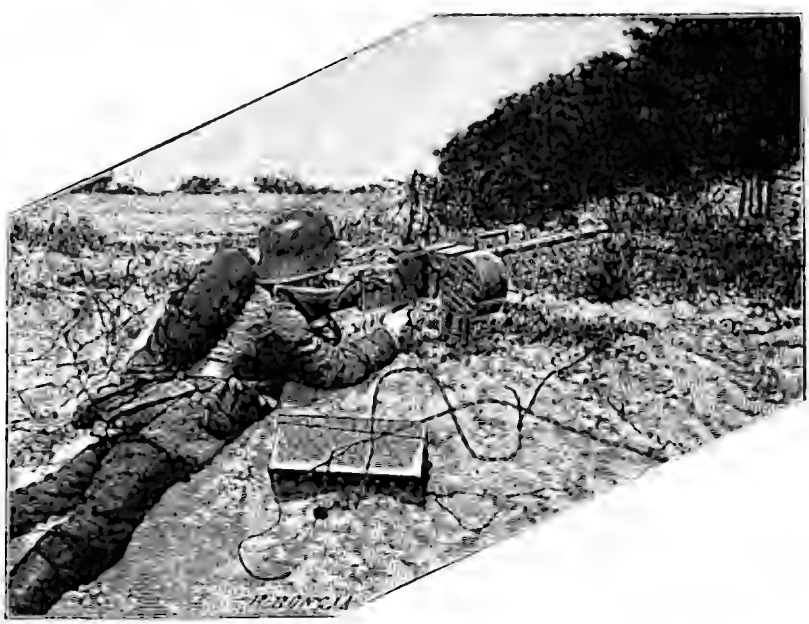


Рис. 4. Легкий пулемет с возд. охлаждением 1908—1918 гг.

тареи, парки и т. п. вооружены пулеметом образца 1908—1918 гг. Это тот же образец 1908—1915 гг. с тою лишь разницей, что охлаждение не водяное, а воздушное: ствол заключен в дырчатый кожух. Это приспособление действует менее энергично, вследствие чего ослабляется и мощь оружия, но является возможность быстрой замены раскалившегося ствола свежим, что не сложнее, чем пополнение кожуха свежею водою, как это требуется для пулемета образца 1908—1915 гг. Кроме

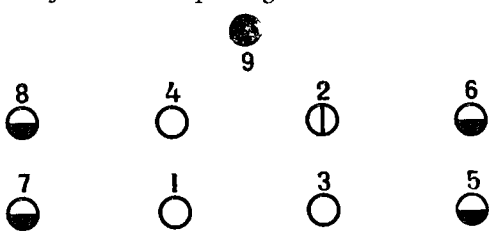
того, вес пулемета образца 1908—1918 гг. несколько легче, и принадлежность для его обслуживания проще Особая конструкция наружных стенок ствола в связи с усилителем отдачи сообщает этому пулемету чрезвычайно хорошие стрелковые качества[1].

2. Легкие пулеметы в пехотных ротах.

Легкие пулеметы являются автоматическим оружием пехотных рот. Они приданы по одному особым группам, называемым „легкими пулеметными группами".

Состав этих групп указан на рис. 5 и 6.

Рис. 6 показывает пулеметную группу в боевом порядке (рассыпном строю).



Легко-пулеметная группа вне огня

№ № 9- К-р группы

» » 5 6 7 8- Стрелки

» » 1 3 4- Подносчики

» » 2- Пулеметчик

Рис. 5. Легкопулеметная группа вне огня.

Передвижение каждого пулемета в походе производится, как правило, на ручной тележке, которая может быть прицеплена к боевой повозке. На той же тележке везется также необходимое число патронов, немного воды и принадлежность. Стрелки и наводчики на походе постоянно имеют на себе лишь боевое снаряжение, а остальное их имущество возится на боевой повозке, поэтому они без перегрузки имеют возможность нести на себе все пулеметные боевые принадлежности.

---

[1] Вес легкого пулемета образца 1908—1915 гг.—23 — 25 *кг*, 1908—1918 г.г.—16 *кг*. Заряжание производится из цилиндрического коробчатого магазина-барабана, на 100 патронов, прикрепляемого с правой стороны.

Примечание переводчика.

Рис. 6. Легкопулеметная группа в цепи.

Ручные тележки с грузом могут перевозиться самими стрелками или же оставляться при повозках; в последнем случае пулеметы, снятые с тележек, несутся в руках[1].

Представляется еще возможность возить пулемет на самой повозке, но в таком случае исключается перевозка тяжелой части снаряжения пулеметчиков, и они должны нести все на себе. Боевая готовность пулемета при этом способе передвижения недостаточна, так как требуется значительное время, пока он будет снят с повозки и подготовлен к бою.

3. Легкие пулеметы в пехотной самокатной роте.

В самокатных ротах, как и в пехотных, легкие пулеметы приданы по одному группам, называемым „легкопулеметными группами", но в самокатных частях применяется лишь один способ перевозки пулеметов в походе, а именно, при помощи самих самокатов.

Рис. 7 изображает обслуживание такого пулемета с его имуществом.

Стрелки несут на себе только боевое снаряжение и в любую минуту могут использовать и пулемет, и имеющийся при нем запас патронов и принадлежностей. В бою подвоз патронов производится при посредстве патронных и грузовых повозок, на коих везется также и остальное имущество людского состава.

4. Легкие пулеметы в егерских ротах.

Здесь имеются такие же „легкопулеметные группы", как и в пехотных ротах, но каждый пулемет перевозится на особом вьюке, при котором следует коноводстрелок. Подвижность такого вьюка чрезвычайно велика: он может следовать по горным и лесным тропинкам, поскольку они проходимы для стрелков роты.

Переноска пулемета вручную, как правило, производится только в самом бою, в остальное время он

---

[1] Тележка, употребляемая для перевозки легких пулеметов, с положенной нагрузкой весит до 120 *кг*. Когда пулемет сият, она же служит для подвозки патронов.

Примечание переводчика.

Рис. 7. Легкие пулеметы на самокатах.

остается на вьюке, легче передвигающемся в сфере огня, нежели повозки и ручные тележки пехотных рот.

Рис. 8 изображает легкий пулемет егерской роты на походе.

Начальник пулемета и пулеметчики, включая и

Рис. 8. Легкий пулемет на вьюке.

Рис. 9. Пулеметы в пулеметной роте.

Рис. 10. Ездящий взвод пулеметной роты (взвод сопровождения).

коновода, по положению несут на себе только боевое снаряжение (ранцы); остальное возится на повозках. Не рекомендуется перед боем снимать боевое снаряжение и заменять его патронами и пулеметной принадлежностью; иначе в решительный момент пулеметчики могут оказаться без своих вещей, которые очень важны для егерских батальонов, действующих большею частью в передовых линиях, в горах, где отсутствие, например, шинелей и походных палаток может дать себя почувствовать очень сильно.

5. Легкие пулеметы батарей, парков и пр.

В этих частях легкие пулеметы также являются автоматическим оружием ближней обороны.

Способ перевозки всего имущества пулеметов различный, в зависимости от устройства назначенных для этого перевозочных средств.

Обслуживание пулемета производится бойцами тех частей, коим они приданы. При перевозке пулемета на повозке должны быть приняты меры для быстрой его разгрузки, а в некоторых случаях будет рациональнее держать его в готовности за спиною или на коленях.

6. Пулеметная рота пехотного батальона.

Пулеметная рота каждого пехотного батальона вооружена 12 тяжелыми пулеметами. Рота укомплектована людьми и имуществом таким образом, чтобы все 12 пулеметов могли быть введены в бой одновременно.

Рота расчленяется на 4 взвода: первые три взвода вооружены, каждый, тремя пулеметами на парных повозках и составляют главную боевую силу.

Наличие повозок, нагруженных значительным запасом патронов и всевозможных принадлежностей в виде станков, прицельных приспособлений и пр., делают пулеметную роту способной к выполнению любой боевой задачи, свойственной пулеметам вообще.

Четвертый, особый взвод в каждой пулеметной роте также вооружен 3 пулеметами, но на повозках четверочной запряжки.

Рис. 11. Пулемет на ручной тележке.

Унтер-офицеры этого взвода все верхом, прочий обслуживающий состав на передках и ящиках. Этот взвод в целом чрезвычайно подвижен и в то же время обладает не меньшей боеспособностью, чем каждый из трех прочих взводов роты. Он служит для выполнения особых боевых поручений в районе батальона и может также придаваться другим соединениям, если это потребуется обстановкою. Так, например, он может быть командирован для усиления огня легких пулеметов артиллерии, для сопровождения обозов, для придачи разведывательным частям, штабам и т. п.

Для перевозки пулеметов первых трех взводов с соответствующим количеством патронов, принадлежностью и т. п. в тех случаях, когда парные повозки в силу боевых или местных условий должны остаться позади, служат ручные тележки. Когда пулеметы будут сняты и с ручных тележек, последние поступают в распоряжение взводного командира или командира роты для подвоза патронов и всякого рода имущества. При перевозке пулеметов на парных повозках ручные тележки, как и в пехотных ротах, прицепляются к этим повозкам или перевозятся одним, двумя или четырьмя стрелками.

Унтер-офицеры или стрелки трех первых взводов роты перевозят на себе все боевое снаряжение, а их ранцы укладываются в кузов повозки.

Унтер-офицеры ездящего взвода (с четверочными запряжками) перевозят свое снаряжение в особых сумах на седлах, а стрелки этого взвода имеют его, как правило, в вещевых мешках, уложенных на повозках.

7. Пулеметная рота егерского батальона.

Егерские батальоны, как и каждый пехотный батальон, имеют пулеметные роты, но только эти роты снабжены не повозками, а так же, как прочие роты егерского батальона, вьюками.

Цель и назначение пулеметных рот егерских частей требуют более тяжелых вьюков, ибо должны быть снабжены и треногами и значительным количеством патронов, иначе тяжелые пулеметы могли бы выполнять только роль легких, что несоответственно по их весу.

Рис. 12. Пулемет на ручной тележке.

Рис. 13. Пулеметная рота егерского батальона.

Пулеметная егерская рота, в отличие от пехотной пулеметной роты, делится лишь на 3 взвода.

В каждом взводе два ручных пулемета, третий пулемет перевозится в малой боевой повозке, которая в любой момент, силами вьючных лошадей взвода, может быть подана в бой для действий на флангах и в тылу. Повозка эта с узким ходом и может двигаться вслед за войсками по всем лесным и горным дорогам.

Снаряжение унтер-офицеров и пулеметчиков, как и в других ротах егерского батальона, делится на легкое и тяжелое, но особенности снаряжения егерской пулеметной роты с приспособлениями для переноски имущества тяжелых пулеметов требуют назначения части вьюков для перевозки боевого имущества. Для доставки патронов и прочего снаряжения специально выделяются несколько вьючных животных.

8. Тяжелые пулеметы кавалерийского полка.

Ввиду малого количества положенных в кавалерии тяжелых пулеметов, каждому кавалерийскому полку придано только по одному конному пулеметному взводу из 4 пулеметов.

Этот взвод соответствует, примерно, ездящему пулеметному взводу пехотно-пулеметной роты, но имеет шестерочную запряжку.

Боевое применение тяжелых и легких пулеметов.

1. Введение.

Организация пулеметных частей должна быть такова, чтобы легким и тяжелым пулеметам была обеспечена возможность совместной работы с единственною целью уничтожения врага. При обучении также нужно стремиться к объединению будущей боевой работы тех и других. Разрозненная деятельность легких и тяжелых пулеметов в бою, без взаимной поддержки и выручки, является самой крупной ошибкой и всегда ведет к значительным потерям.

2. Наступление.

Общее положение.

Направление совместной работы легких и тяжелых пулеметов находится в руках батальонного командира. Пулеметные роты должны получать свои задания в соответствии с задачами пехотных рот. Основным правилом должно быть, чтобы каждая часть наступающей стрелковой линии имела огневую поддержку пулеметов.

Легкие пулеметы.

Легко-пулеметные группы, вооруженные отдельными легкими пулеметами и винтовками образца 1898 г., являются главными агентами огневого боя. Они обра-

зуют остов пехотного наступления, тогда как ударная сила пехотных рот сосредоточивается в стрелковых группах. Пулеметы должны дать возможность стрелковым группам продвинуться к противнику с возможно меньшими потерями и помочь стрелкам окончательно уничтожить врага огнем, штыками и ручными гранатами.

Легкие пулеметы наступают, как правило, в передовой волне, хотя бы до неприятеля пришлось пройти большое расстояние. При этом группы должны придвинуться как можно ближе без огня, пользуясь только прикрытием местности. В этом движении пулеметные группы не должны отличаться от стрелковых. Смыкание стрелков в пулеметных группах не должно иметь места.

Открывать огонь, как правило, никогда не следует с дистанций, превышающих 1 000 *м*. Во время стрельбы нахождение начальника пулемета и подносчика в непосредственной близости к пулемету, вообще говоря, неправильно: это увеличивает цель, вызывает лишние потери, а для обслуживания пулемета не является нужным. Непосредственное расположение номера 3-го около пулемета может быть оправдано, как исключение, только необходимостью лучшего обслуживания машины или благоприятными условиями местности, дающей надежное укрытие. Тем не менее пулеметчики должны быть так воспитаны, чтобы, раз нужно открыть огонь, все их внимание было обращено на лучшее действие оружия, а не на укрытие себя от огня противника. Наводчик всегда должен выбирать себе место таким образом, чтобы видеть противника.

При выборе огневой позиции наибольшее внимание нужно обращать на то, чтобы пулеметная группа как можно незаметнее сливалась с местностью. Фон, на котором проектируется позиция, и освещение играют при этом первенствующее значение. Если это основное условие будет соблюдено, личный состав легко-пулеметного отделения всегда ускользнет от взоров противника, не уменьшая силы своего огня и не рискуя понести излишние потери.

Стрелки, находящиеся на флангах, должны держать зрительную связь с командиром взвода, не упуская его из виду. Кроме того, они должны больше наблю-

дать по сторонам, образуя как бы прикрытие пулемета от неожиданностей с флангов.

Если действующая таким образом легко-пулеметная группа снабжена в достаточной мере патронами, и если пополнением убыли она будет постоянно поддерживаться в состоянии боеспособности, то своею подвижностью и огневой силой она будет удовлетворять наивысшим требованиям.

Когда пехота таким образом приблизится к противнику на расстояние, с коего можно произвести атаку, то опять-таки на обязанности легких пулеметов лежит подготовка этой последней; они должны еще до окончания огня артиллерии начать это дело, для чего, оставаясь впереди всех, придвинуться к противнику возможно ближе. Они же обязаны, если потребуется, прикрыть своим огнем ворвавшиеся в расположение противника стрелковые группы. Другие легкопулеметные группы должны, совместно с передовыми стрелковыми группами, первыми проникнуть в расположение противника, держа во время движения свои пулеметы наготове, дабы быть в состоянии уже на ходу прикрыть и поддержать стрелковые группы и сломить последнее моральное упорство врага.

Пулеметы, ближайшие к пункту атаки, следуют непосредственно за первою волною, и после того, как она ворвется в расположение противника, должны действовать своим огнем по таким целям, которые пытаются препятствовать дальнейшему продвижению ворвавшихся стрелков и пулеметов. Таким образом должна работать каждая группа, проникшая глубоко в расположение противника, самостоятельно стремясь к достижению общей цели, отбивая встречные покушения противника и неся на себе тяжесть боя до конца атаки. Каждая группа должна проникнуться сознанием, что от ее поведения зависит дальнейшая удача.

Если вторжение первой волны в неприятельское расположение удалось на всем фронте, то вторгнувшиеся стрелковые группы не должны задерживаться, а напротив, не обращая ни на что внимания, прорываться дальше. Следующие волны с новыми легко-пулеметными группами должны пробиваться мимо еще продолжающих держаться частей противника, обтекая их фланги.

Тяжелые пулеметы.

Задача тяжелых пулеметов — поддерживать пехоту с последней половины дальних расстояний, примерно с 1500 *м*. Они могут выполнять эту задачу, ведя огонь с господствующих или сбоку расположенных высот, или же в промежутки между частями своей пехоты.

Хотя на каждую стрелковую роту и можно рассчитывать иметь взвод тяжелых пулеметов, но из этого не следует делать заключение, что эти взводы обязательно должны подчиняться пехотным ротам; наоборот, это будет исключением, зависящим в первую очередь от характера местности.

Тяжелые пулеметы следует пускать в дело, по возможности, с самого начала боя. Было бы ошибочно употреблять их лишь по выяснении всей обстановки. Результатом позднего введения в бой могут быть значительные потери, понесенные стрелковыми линиями. Прикрытие развертывания и продвижения стрелков является их важнейшей задачей.

Введение тяжелых пулеметов в бой, как правило, должно происходить повзводно и по возможности вне линий расположения пехоты. В самой же стрелковой линии их место лишь тогда, когда действие из глубины немыслимо. В этом случае пулеметы должны приспособляться в своих передвижениях к стрелковой линии и поддерживать связь с ротами пехоты.

Вообще говоря, тяжелые пулеметы лучше всего могут поддерживать пехоту, если они, работая повзводно, будут находиться в ведении только своего командира роты, при чем стараться вести огонь через головы своих стрелков, по возможности, с позади лежащих возвышенностей. Особенно важно фланкирующее действие пулеметов, что достигается расположением их позади ротных участков с таким расчетом, чтобы обстреливать противника, находящегося впереди рот действующих рядом.

Позиции, с которых можно стрелять долгое время без вреда для собственных стрелковых линий, надо считать наиболее выгодными.

Выбор стрелковой позиции следует производить с особой тщательностью. Нужно принимать во внимание за-

тенение мест, занятых пулеметами, и фон сзади расположенной местности, дабы использовать маскировку, представляющую лучшее средство затруднить противнику наблюдение за пулеметами.

Использование щитов рекомендуется только тогда, когда они не выдают расположения.

Продвижение вперед пулеметов производится повзводно, в переменной очереди, по указанию командира роты. Во время продвижения одного взвода остальные должны оставаться в боевой готовности. Таким уступным порядком, тщательно применяясь к местности, неожиданно исчезая и появляясь и искусно увертываясь от артиллерийского огня противника, тяжелые пулеметы должны подвигаться вслед за пехотными линиями.

Во исполнение своей основной задачи — обеспечивать продвижение пехотных линий, — они должны занимать такие места, чтобы можно было поражать противника во фланг или вести огонь через головы своей пехоты. Двигаясь повзводно, пулеметы должны держаться уступами, дабы быть всегда готовыми выдвинуться во фланг и отразить своим мощным огнем охват противника.

Вне зоны действительного неприятельского огня тяжелые пулеметы, для сбережения сил личного состава, должны, по распоряжению командира роты, двигаться на повозках. Для дальнейшего продвижения имеются ручные тележки. Когда же и этот способ продвижения окажется неприменимым, пулеметы переносятся на руках, а ручные тележки используются для доставки патронов и воды.

В зависимости от того, можно ли рассчитывать на безопасный подвоз необходимого количества патронов или нет, командир роты должен обеспечить пулеметы большим или меньшим расходным запасом патронов или, в противном случае, придать роте более глубокое уступное расположение. Кроме доставки патронов, необходимо пополнение людьми и материальной частью. Для поддержания огневой и маневренной способности тяжело-пулеметных взводов нужно напрягать, если это понадобится, все силы и средства роты.

При движении стрелковых линий в атаку тяжелопулеметные взводы должны быть расположены на таких позициях, с которых можно было бы поддерживать эти

линии действительным огнем. Мощный непрерывный огонь должен подавить противника и сделать для него невозможным всякое сопротивление. При таком усиленном огне нужно стрелять, по возможности, прямой наводкой; принимая же во внимание дым от выстрелов и образование вообще дымки в зоне боя, обязательно пользоваться ограничителями рассеивания.

Командир пулеметной роты должен так направлять дальнейшее продвижение пулеметных взводов, чтобы часть последних оставалась на позиции, как опора в наиболее ответственном месте, в то время как другая могла бы следовать за стрелковыми линиями, прорвавшимися в неприятельское расположение, и огнем с самых близких расстояний пробивать дорогу для дальнейшего продвижения пехоты или уничтожать противника, стремящегося возвратить утерянное. К такой задаче особенно способны взводы сопровождения [1].

Ведение пулеметных повозок.

Повозкам следует предоставлять в бою возможно укрытые места. Если нельзя их продвинуть далее, не подвергая огню противника, то следует возможно скорее отправить их назад за закрытие. Здесь допускается любое расположение, приспособленное к местности и обеспечивающее возможность быстро менять место. При

---

[1] Обращается внимание, что о задачах, возлагаемых на станковые пулеметы на больших дистанциях, примерно с 1 500 *м*, здесь не упоминается. Но после прочтения труда фон Меркац становится ясным, что он обязывает тяжелые пулеметы поражать скопления противника, заставлять его развертываться и наступать в цепях, стрелять с закрытых позиций и по закрытым целям и т. д., при чем для всего этого рекомендует вводить их в дело возможно раньше, не стесняясь расстояниями. „Было бы ошибочно", — говорит фон Меркац, — „употреблять их лишь по выяснении обстановки". Но, заботясь о дальних расстояниях, он в то же время рекомендует употреблять тяжелые пулеметы и с самых близких, предлагая им следовать за стрелковыми линиями, ворвавшимися в неприятельское расположение. Но здесь он все же делает оговорку, что непосредственная ближняя поддержка роты тяжелыми пулеметами не есть правило, что каждая рота должна уметь достигать успеха собственными силами, опираясь только на свои легкие пулеметы.

Примечание переводчика.

недостатке укрытий рекомендуется держать повозки в колонне в одну повозку вне зоны действительного неприятельского огня.

В обозе же должен находиться запас пулеметных унтер-офицеров и прислуги.

Начальник обоза должен лично или через бегунов постоянно поддерживать связь с боевыми взводами и продвигать обоз, не ожидая приказаний. Обо всякой перемене места он сообщает заблаговременно. Уменье поддерживать строгий порядок и дисциплину — долг начальника обоза. Всякий беспорядок позади боевых линий, в особенности при прохождении теснин, может иметь самые губительные последствия. Расположения обоза на дорогах следует избегать.

3. Оборона.

Общее положение.

При обороне тяжелые и легкие пулеметы следует располагать таким образом, чтобы вся впереди лежащая местность и промежутки между частями были под их огнем.

Легкие пулеметы.

В обороне легкие пулеметы, точно так же, как и в наступлении, являются истинными носителями ближнего пехотного боя. Основные правила их употребления остаются те же, особенно важным является самая быстрая изготовка их к бою, даже в темноте и в тумане. От поведения легких пулеметов при обороне часто зависит все положение. Стрелятя на последнего патрона, хотя бы противник находилсь до фланге или в тылу, является обязанностью пулеметчиков; это задерживает противника и дает время своим войскам для организации встречного удара.

Тяжелые пулеметы.

Тяжелые пулеметы при обороне являются главным средством упорного пехотного сопротивления. Точность их боя, в связи с разнообразием доступных им спосо-

бов стрельбы, дает им возможность открывать огневой бой уже на дальние расстояния прямой и непрямой наводкой, в особенности при употреблении патронов с тяжелой пулей.

Ввиду их незначительного размера, тяжелые пулеметы можно укрыть относительно легко. Нужно постоянно помнить, что только умелое их укрытие от взоров наступающего предохраняет их от преждевременного уничтожения. Искусственные насыпи в большинстве случаев стесняют сектор обстрела и легко распознаются летчиками.

Пулеметы, расположенные для фланкирования, легче укрываются от наблюдения противника, нежели действующие фронтально.

Уступное расположение в глубину при обороне еще важнее, нежели при наступлении.

Выбор огневой позиции требует особой тщательности. Необходима подготовка запасных позиций. Особенно важно некоторую часть тяжелых пулеметов на ночь перемещать на другие позиции, не занимаемые днем.

Чем многочисленнее направления стрельбы отдельных пулеметов и чем больше пулеметов можно сосредоточить на одной цели, тем лучше установка пулеметов и действительнее их огонь.

4. Бой с воздушным врагом.

Неприятельские летчики не только ведут разведку, но принимают в бою участие и как боевые единицы. Зенитная артиллерия, а также самолеты-истребители являются не всегда надежными средствами борьбы против них. Поэтому в обязанность пулеметов, тяжелых и легких, включается также и борьба с летчиками противника.

Несмотря на простоту принятого образца зенитного прицела, на расстояниях до 1 000 *м* не требующего установки по расстоянию и высоте полета цели, стрельба по самолетам представляет все же большие трудности и требует постоянного упражнения.

На походе обязанность охранения войск от воздушного врага составляет задачу подвижных сопровождающих пулеметных взводов, передвигающихся скачками вдоль колонны.

В бою каждый пулемет, не занятый обстрелом земных целей, должен принять участие в отражении снижающихся неприятельских летчиков. Этот противовоздушный бой должен быть организован по известному плану, чтобы достигнуть расчленения огня в глубину. Главным образом на командире пулеметной роты лежит задача расположить свои взводы таким образом, чтобы неприятельские летчики обстреливались везде.

Хотя хорошая маскировка и скрывает места пулеметов от летчиков противника, все же необходимо возможно чаще менять места их расположения.

5. Бой с танками.

Танки употребляются противником, чтобы проложить дорогу своей пехоте. Их боевая сила ограничена. Для удержания за собой занятых позиций они мало пригодны; главное их достоинство заключается в моральном воздействии.

Борьба с танками на дальних расстояниях возлагается, главным образом, на артиллерию и минометы. Задача же пулеметов заключается в том, чтобы брать под перекрестный огонь ближайшие танки, прорывающиеся через наши линии под покровительством дымовой завесы.

При обстреливании танка тяжелыми пулями и избирая для поражения определенные слабые места машины, можно всегда надеяться на приведение его в негодность.

Очень важно, чтобы часть пулеметов своевременно обратила свой огонь на пехоту, следующую за танками, и добилась ее уничтожения,—тогда прорыв танков останется безрезультатным. Как только будет замечено наступление танков, необходимо использовать все средства связи, дабы дать знать артиллерии о начавшемся их продвижении [1].

---

[1] Для борьбы с броней во всех государствах введена бронебойная пуля, надежное действие которой безупречно на близких (200 шагов) расстояниях.

Для этой же цели немцы сконструировали было ружье (системы Маузер) калибром 13,36 линий, пробивающее на *100 м* стальную броню в 25 *мм*. Но тяжесть этого ружья, громоздкость его и малая скорострельность (заряжается одиночными патронами) заставили искать другого решения. В 1917 г. появился пулемет калибром 22 *мм* с магазином на 15 патронов, снабженных разрывной пулей-гранатой.

Примечание переводчика.

Теория стрельбы из пулеметов.

1. Общее положение.

Когда в заряженном оружии воспламеняется пороховой заряд, то из него быстро развиваются очень упругие газы, которые стремятся расшириться во все стороны. Но они замкнуты со всех сторон и только пуля может подаваться вперед, поэтому она и выталкивается из ствола. Пороховые газы действуют на

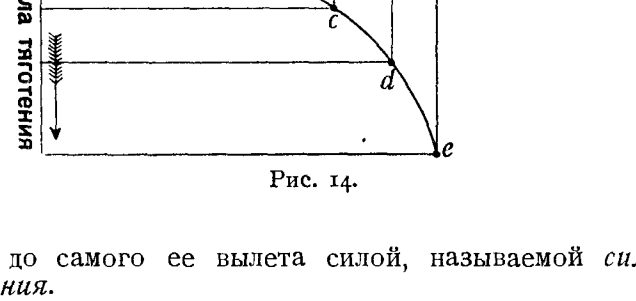


Рис. 14.

пулю до самого ее вылета силой, называемой *силою давления.*

При прохождении пули по стволу поля канала ствола врезаются в боковую поверхность пули и заставляют ее вращаться вокруг длинной оси слева направо. Это вращение не позволяет пуле кувыркаться в воздухе.

По вылете пули из канала ствола на нее начинают действовать две силы:

1) Сопротивление воздуха: воздух давит на пулю, отчего она во время своего полета постепенно замедляет движение и, наконец, останавливается.

2) *Сила тяготения,* являющаяся силой притяжения земли. Она тянет пулю вниз, вначале немного, но потом все сильнее, так что пуля, под одновременным действием сопротивления воздуха и силы тяжести, описывает путь, показанный на рис. 14 и 15.

Фигура и быстрота вращения пули также влияют на ее полет: острая пуля летит лучше, нежели тупая.

Пуля, которая достаточно быстро вращается вокруг себя, лучше разрезает воздух, нежели пуля, которая не вращается.

Вращение, кроме того, препятствует кувырканию пули. Предмет, который вращается вокруг себя, как, напри-

Рис. 15.

мер, земля или волчок, устойчивее в своем положении, нежели такой, который не имеет этого вращения.

Воображаемая прямая линия, проходящая через середину ствола, называется *осью канала ствола.*

Так как пуля, по оставлении канала ствола, понижается, то, чтобы настигнуть пулей цель, следует ось канала ствола поднять на столько, на сколько пуля по достижении цели должна понизиться. Образующийся отсюда угол называется *углом возвышения.*

Чтобы знать, на сколько нужно поднять ствол, на нем имеется прицельное приспособление, состоящее из прицела и мушки.

Воображаемая прямая линия, идущая через середину прорези и вершину мушки, называется *линией прицеливания.*

Стрелку должны быть преподаны еще следующие названия и выражения:

Точка прицеливания — та точка, куда стрелок должен направить линию прицеливания, чтобы попасть в цель.

Точка выстрела есть точка, куда фактически была направлена прицельная линия в момент выстрела.

Точка попадания — та точка, куда попала пуля.

Прицелиться — значит глазом направить линию прицеливания в назначенную точку.

Прицелиться под цель — значит взять точку прицеливания так, чтобы вся цель была видна над линией прицеливания.

Ввести мушку в цель — значит прицелиться в точку, лежащую *в пределах цели.*

Покрыть мушкою цель — значит целиться в верхушку цели.

Этот последний способ прицеливания, как правило, непрактичен, потому что при стрельбе важно видеть цель, что здесь не имеет места; но при стрельбе из станковых пулеметов с оптическим прицелом он вполне применим.

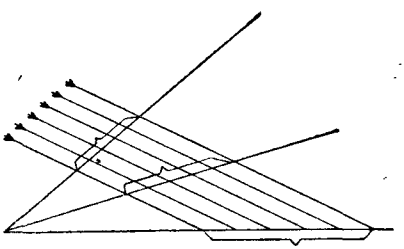


Рис. 16. Скобками указано пораженное пулями пространство на повышающейся, горизонтальной и понижающейся местности.

Ровной мушкой называется такое ее положение, когда вершина мушки видна стрелку посредине прорези прицела, наравне с ее краями.

Поражаемым пространством называется протяжение по земле, в пределах коего пуля не поднимается выше цели. Чем выше самая цель, тем, следовательно, больше поражаемое пространство.

Если будет выпущено несколько выстрелов из прочно закрепленного ствола, как у пулемета, то все линии полета пуль вместе образуют *сноп выстрелов.*

Оружие не может быть технически столь совершенно, чтобы все линии полета пуль совпали бы в одну линию. Чем больше расстояние, тем шире сноп выстрелов.

С увеличением дальности стрельбы уменьшается возможность попасть в цель с одного выстрела.

Пространство, покрываемое пулями снопа, имеет на земле определенные размеры в глубину (в дальности). При опускающейся местности оно больше, при подымающейся — меньше (рис. 16).

Ошибки прицеливания

Крупная или мелкая мушка. При крупной мушке ось канала ствола приподнята выше, и поэтому получается более высокий полет пули — перелет; при мелкой мушке происходит обратное — получается недолет.

Придержанная мушка. Если вершина мушки взята не точно в середине прорези, то она „придержана в сторону".

При мушке, придержанной влево, ось канала ствола уходит влево от точки прицеливания, поэтому пуля уклоняется влево. При мушке, придержанной вправо, пуля на том же основании уклоняется вправо. Следовательно, пуля уклоняется в ту сторону, к какой стороне придержана мушка.

Сваливание оружия. Если гривка прицельной прорези (целик) не горизонтальна, а наклонена направо, то говорят: „прицел свален". При прицеле, сваленном вправо, ось канала ствола смотрит правее и несколько ниже, — последнее потому, что вследствие сваливания казенная часть канала ствола находится не так низко, как это бывает, когда целик лежит горизонтально. Вследствие этого попадание пули будет вправо и ближе. При прицеле, сваленном влево, получается попадание также ближе, но влево.

Выстрел, следовательно, уклоняется в ту сторону, куда свален прицел.

Внешние причины, влияющие на стрельбу. Мушка, ярко освещенная сверху, кажется для глаза больше, чем она есть; можно поэтому подумать, что взята ровная мушка, между тем как вершина мушки находится ниже прорези прицела. Получается мелкая мушка и недолет.

Обратный случай происходит при туманной погоде, в сумерках: мушка не видна резко, берут поэтому крупную мушку и пули летят выше.

Если сильно освещена правая сторона мушки, то обычно берут в середине прорези не настоящую, а

кажущуюся вершину мушки,—настоящая остается влево от средины. Следовательно, получается уклонение пули влево. Если сильно освещена левая сторона, то ствол соответственно отходит вправо и попадание будет вправо.

Изменение плотности воздуха. Температура меняет силу сопротивления воздуха и потому изменяет дальность выстрела. Следует отметить:

Теплая погода, — следовательно, *малая* плотность (вес) воздуха, — уменьшает его сопротивление и увеличивает дальность полета пули.

Холодная погода, — следовательно, *большая* плотность (вес) воздуха, — уменьшает дальность полета пули.

При прицельной стрельбе на близкие и средние расстояния отклонение снопа выстрелов, причиняемое изменениями плотности воздуха, ничтожно и в расчет не принимается.

Наоборот, при стрельбе непрямой наводкой, где все построено на расчетах, это отклонение необходимо принимать во внимание.

Прицелы рассчитаны на среднюю температуру в $+10^{\circ}$ *Ц*.

Изменение температуры на 5° *Ц* перемещает сноп легких и тяжелых пуль в дальности на следующие величины (в метрах):

Расстояние	По высоте		В дальности	
	легк. пуля	тяж. пуля	легк. пуля	тяж. пуля
1 000	0,5	0,6	15	9
1 500	2	1,5	20	15
2 000	6	3	25	21
2 500	—	7	—	30
3 000	—	14	—	41
3 500	—	28	—	49

Примечание. Сообразно этому, например, сноп легких пуль на расстоянии в 2 000 *м*, при температуре $+25^{\circ}$ *Ц* переместится на $3 \times 25 = 75$ *м*, а тяжелых пуль — на $3 \times 21 = 63$ *м*. Следовательно, прицельная дальность получится не 2 000, а 2 075 *м* для легких пуль и 2 063 *м* для тяжелых пуль.

Ветер. Ветер сзади увеличивает, ветер спереди сокращает дальность полета пуль.

Самая большая дальность будет при теплой (душной) погоде и ветре сзади, самая малая при холодной (ясной) погоде и ветре спереди.

Для определения силы ветра могут служит следующие приметы:

Скорость ветра метр. в сек.	Обозначение	Действие ветра
0	Тихо	Дым поднимается отвесно.
2	Слабый	Едва чувствуется.
4	Средний	Небольшие ветви деревьев шевелятся.
8	Сильный	Слышен у построек и вообще твердых предметов.

Ветер силою в 4 метра в секунду перемещает сноп выстрелов (в метрах):

На расстоянии	По высоте		В дальности	
	легк. пуля	тяж. пуля	легк. пуля	тяж. пуля
1 000	0,5	0,2	10	7
1 500	2	1	20	14
2 000	6	3	30	22
2 500	—	7	—	32
3 000	—	15	—	45
3 500	—	34	—	62

Примечание. Ветер силою 2 *м/сек* перемещает сноп выстрелов на половину, силою 8 *м/сек*— вдвое больше указанных цифр. Следовательно, например, сноп легких пуль на расстоянии 2 000 и при ветре сзади силою в 4 *м/сек* переместится на 30 *м*, а тяжелых пуль — на 22 *м*, т.-е. дальность будет не 2 000, а 2 030 *м* — для легких пуль 2 022 *м* — для тяжелых.

Сбоку дующий ветер отклоняет пули в сторону и тем значительнее, чем более расстояние и чем сильнее ветер.

Боковой ветер силою в 4 *м/сек* перемещает сноп выстрелов в сторону:

На расстоянии	Легкая пуля ветер справа	ветер слева	Тяжелая пуля ветер справа или слева
1'000	3	5	2
1'500	6	15	6
2'000	16	40	11
2'500	—	—	18
3'000	—	—	27
3'500	—	—	39

Ветер другой силы отклоняет пули пропорционально силе ветра.

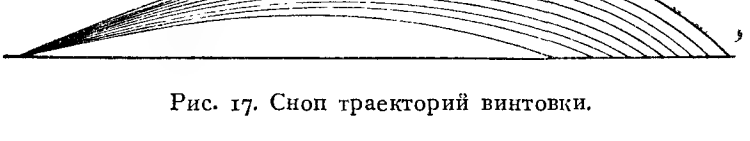


Рис. 17. Сноп траекторий винтовки.

Разность влияний бокового ветра на легкую и на тяжелую пулю объясняется различием конструкций той и другой.

2. Теория стрельбы из легких пулеметов.

Линии полета пуль, выпущенных последовательно одна за другой, образуют „сноп выстрелов".

Сноп выстрелов легкого пулемета отличается от снопа выстрелов из ружей. Если, например, группа стрелков в 8 человек стреляет из ружья образца 1898 г. в одну и ту же точку прицеливания, то вместе действуют 8 различных ружей, стволы которых никогда не стреляют совершенно одинаково; кроме того, 8 человек при каждом одиночном выстреле делают различные ошибки. Отсюда получается более широкий и глубокий сноп выстрелов, чем если бы из одного и того же ствола, как это бывает при стрельбе из ручного пулемета, стрелял один и тот же стрелок, который хотя и может делать ошибки, но все же значительно меньшие, чем 8 стрелков.

На этом основании сноп выстрелов из пулемета значительно уже, чем из ружей (рис. 17 и 18).

Величина снопа выстрелов из легкого пулемета зависит:

1) от качества самого пулемета и

2) от качества стрелка-наводчика.

а) Пулемет, стреляющий очень медленно, с частыми задержками, даст всегда более широкий сноп выстрелов, нежели пулемет, который стреляет часто и без задержек; в последнем случае стрелок-наводчик работает без помехи и при одном хорошем прицеливании и нажиме курка может сделать больше выстрелов, чем в первом случае.

б) Стрелок, который при производстве группы выстрелов держит пулемет недостаточно крепко, не сможет выпустить все пули в первоначальную точку прицеливания; его пули разлетятся далеко врозь и попадание будет даже менее кучно, чем при стрельбе группы

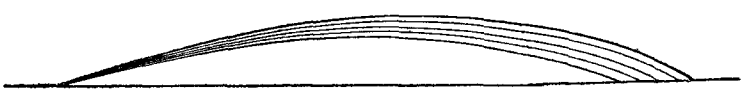


Рис. 18. Сноп траекторий пулемета.

8 ружейных стрелков. Наоборот, хороший стрелок, умеющий твердо удерживать пулемет в одном определенном положении, получит кучный сноп пуль.

Итак, задача пулеметчика заключается: а) в умении отлично содержать свою машину, чтобы она работала безотказно и б) в умении сохранять прицельную линию в одном и том же положении во время стрельбы.

3. Теория стрельбы из тяжелого пулемета

Общие положения

Сноп выстрелов тяжелого пулемета существенно разнится от снопа выстрелов винтовки и легкого пулемета, потому что из первого стреляют не от плеча, а с устойчивого станка.

Пулемет, установленный на станок, превращается в настоящую машину. Получающийся при стрельбе из него сноп выстрелов значительно у́же, чем таковой из легкого пулемета. Эта разница отчетливо видна на прилагаемых рисунках рис. 17, 18 и 19.

Если смотреть на сноп выстрелов тяжелого пулемета сбоку, он в средине гуще, а в наружной части реже. При планомерной стрельбе принимается во внимание только внутренняя, более густая, „полезная часть“ (сердцевина). Наружные, редкие части снопа называются „примыкающими полосами“ (рис. 20).

Роды огня. Нормальный род огня из тяжелого пулемета — непрерывный огонь. Кроме непрерывного, бывает еще огонь одиночными выстрелами, применяемый на некоторых учебных стрельбах и, как исключение,

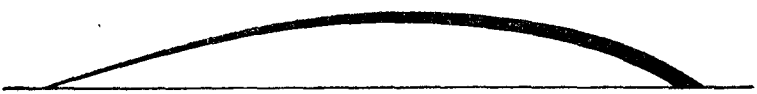


Рис. 19. Сноп траекторий тяжелого пулемета.

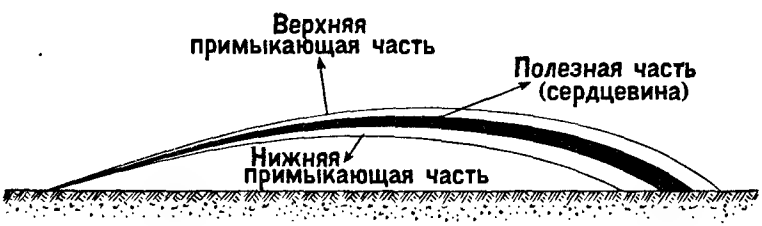


Рис. 20. Сноп траекторий тяжелого пулемета, наблюдаемый сбоку.

в боях, — например, чтобы разогреть жидкость, охлаждающую пулемет, при сильном морозе и т. п.

Непрерывный огонь бывает:

1. Огонь в точку — с закрепленными намертво подъемным и поворотным механизмами.

2. Огонь в точку — со свободным вертлюгом и определенной точкой наводки.

3. Широкий огонь — с одновременным передвижением или рассеиванием снопа выстрелов в сторону.

4. Глубокий огонь — с одновременным планомерным перемещением или рассеиванием снопа выстрелов в дальности (по высоте).

Огонь в точку с закрепленными механизмами

Такой огонь ведется с точно определенным прицелом и точкой прицеливания. Чтобы получить возможно узкий, кучный сноп выстрелов на цели, как поворотный,

Рис. 21. Одиночный огонь на 1 000 *м*.

так и подъемный механизмы должны быть закреплены вмертвую.

Цель всегда „сажается на мушку". Огонь ведется очередями, по меньшей мере в 10 выстрелов, чтобы получить на цели, по возможности, ясную картину целого снопа выстрелов, а не отдельные пробоины. Раз наблюдение сделано — огонь прекращается, но наводчик может самостоятельно прекратить его только после 40—50 выстрелов.

Рис. 21 изображает типичную картину попадания снопа из 50 пуль в большую мишень с расстояния 1 000 *м*. Конечно, расположение пробоин не всегда бывает точно таким, как на этом рисунке: оно различно, в зависимости от сотрясения станка, качества ствола и других причин. Как видно из рисунка, сноп выстрелов из закрепленного пулемета очень узок: если отбросить самые дальние пули, ушедшие вправо и влево, то можно сказать, что этот сноп на расстоянии 1 000 *м*, имеет ширину около 1 *м*. Случается, однако, что он не так узок, и ширина его иногда бывает больше, чем высота. Эти различия происходят от устройства станков и их установки. Подобным снопом невозможно попасть в узкую полевую цель, вследствие трудности наблюдения при боевых условиях. Поэтому-то огонь с закрепленными механизмами и пригоден только для пристрелки.

Глубина покрываемого пулями пространства видна на рисунке по цифрам, имеющимся справа.

Рассматривая эти цифры внимательно, нужно критиковать их очень осторожно, дабы не впасть в ошибку. Кому при пристрелке не казалось, что полученный сноп выстрелов слишком глубок (недостаточно кучен)? Кто из учителей не попрекал наводчика за то, что он держит пулемет недостаточно крепко? Знал ли этот учитель, что сноп выстрелов, благодаря крепкому держанию рукояток, в большинстве случаев скорее увеличивается, чем уменьшается, и что, следовательно, его упрек наводчику был грубой ошибкой. Нажимание или поднимание ручек затыльника способствует перемещению всего снопа выстрелов и нарушает самый смысл пристрелки, которая должна показать, где падают пули при наводке под цель и при „естественном" колебании станка и оружия.

При пристрелочном огне пулемет нужно держать в руках свободно, не препятствуя естественному его сотрясению; только при этом условии получается четкая картина попаданий, т.-е. наиболее узкий сноп выстрелов. Крепкое держание не имеет никакого смысла, потому что пулемет и без того закреплен *наглухо*. Другое дело — при стрельбе на поражение, когда наводчик при непрерывном огне должен удерживать правильную наводку и выправлять ее, — иначе, благодаря сотрясению, пулемет может легко вырваться из рук.

Огонь в точку со свободными механизмами

Огонь в точку, применяемый, как правило, только при стрельбе на поражение прямой наводкой, есть огонь непрерывный, с незакрепленными подъемным и поворотным механизмами, при котором наводчик точно удерживает линию прицеливанья на назначенной точке. Этот огонь уместен в тех случаях, когда необходимо поразить одиночную малую цель, как например, неприятельский пулемет, фигуру бойца, или же когда при непрерывном огне нужно убедиться в точном положении снопа пуль. Здесь тоже следует выпускать, по меньшей мере, очередь в 10 выстрелов, ибо только при этом условии можно сделать правильное заключение о положении снопа.

Рисунок 22 дает картину рассеивания 250 пуль, выпущенных в точку из свободного пулемета. При плохом наводчике или слабой видимости цели это рассеивание было бы значительно больше, сузить же его можно путем более совершенной пригонки подвижных частей оружие или подкладки куска асбестового шнура под цапфы кожуха, что устранит боковое качание пулемета. Но тогда стрельба с рассеиванием по фронту цели будет несколько затруднена по причине трения. Приходится, значит, довольствоваться золотой серединой.

На рисунке 22 изображена цель — пулемет с обслуживающими его стрелками (в уменьшенном масштабе); по этой цели в точку выпущено 250 пуль на 1 000 *м*, при чем попаданий получено всего 6. Пример этот показывает, что даже при хорошем положении снопа и без всякого рассеивания в глубину 5—6 пуль надо считать достаточно хорошим результатом.

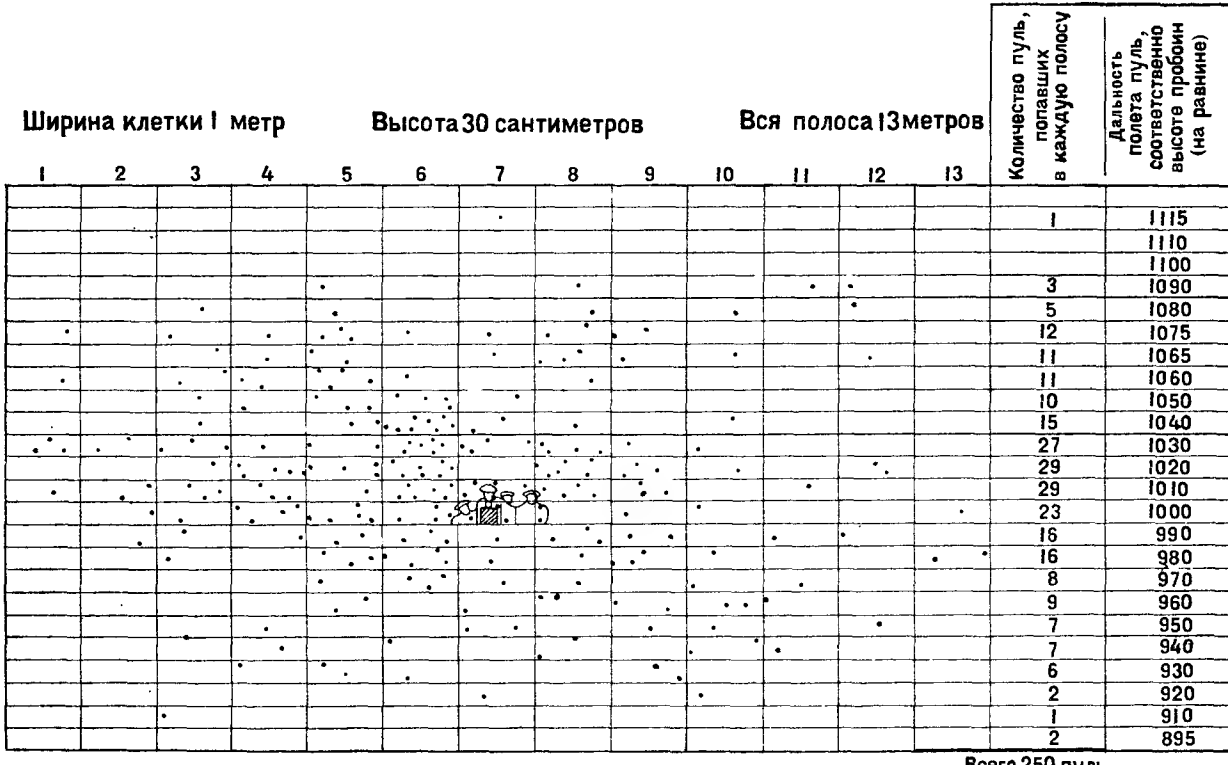


Рис. 22. Стрельба в точку на 1 000 м.

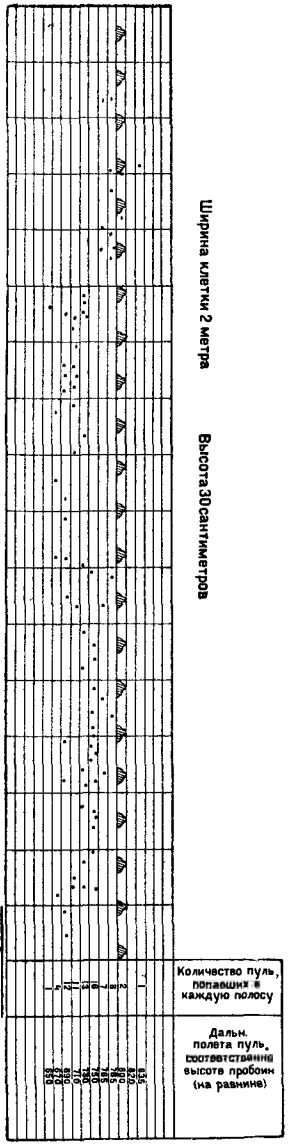


Рис. 23. Огонь с боковым рассеиванием слева направо.

При стрельбе с рассеиванием в глубину (глубокий огонь) сноп выстрелов будет реже, следовательно и результат попадания будет еще меньший. Чтобы получить такое же количество попаданий, нужно израсходовать значительно большее количество патронов. Отсюда следует, что нельзя делать упрека начальнику пулемета или наводчику, если его пулемет, сделав 250 выстрелов с рассеиванием в глубину, даст только одно или два попадания, в особенности если не было хорошего наблюдения.

Широкий огонь (с рассеиванием по фронту).

Широкий огонь получается путем медленного, равномерного движения пулемета в сторону. Считается, что на 1 метр фронта должно приходиться, примерно, два выстрела. Рассеивание скачками распределяет пули на мишени слишком неравномерно, вследствие чего некоторые части цели будут обстреляны недостаточно.

Если стрелять с салазок (станка) со свободными подъемным и поворотным механизмами, не трогая маховичка, а только передвигая тело пулемета, то в общем получится картина, изображенная на рис. 23.

Сноп выстрелов немного поднимается и опускается без малейшей вины со стороны наводчика. Меру колебаний можно себе представить легко, если знать, что на рисунке каждая горизонтальная полоса имеет по высоте 30 *см* и в крайнем справа столбце прочесть расстояние. Эти расстояния показывают, где придутся пули, отмеченные на мишени, на горизонтальной плоскости. Само собой понятно, что не при каждой стрельбе получатся точно такие же отклонения, какие воспроизводит этот рисунок. Это только типичная картина, нарисованная на основании большого числа опытов. Но она объясняет большинству пулеметчиков то, что они сами часто наблюдали на боевых стрельбах, не понимая причин этого явления. Им станет ясно, что наводчики или начальники пулемета часто получают упрек за плохое попадание незаслуженно. Предположение об излишнем нажатии рукояток или приподымании их в большинстве случаев неосновательны; в подобных отклонениях наводчик не виновен.

Различное расположение снопа выстрелов на цели является следствием свойств четырехногих салазок и их общей конструкции. Редко случается, чтобы все четыре точки опоры салазок опирались на землю совершенно равномерно.

При стрельбе с треноги таких произвольных отклонений не бывает; сноп выстрелов только повышается до тех пор, пока не прекратится осадка станка в землю. Наводчик, заметивший повышение, должен тотчас же, вращением маховичка, выправить наводку, и тогда дело пойдет правильно.

Как колебание снопа выстрелов при стрельбе с салазок, так и повышение его при стрельбе с треноги в боевой обстановке значения не имеют; ошибка в дальности на дистанции 1 000 метров выразится только цифрою в 10—15 *м*. Если салазки не дают возможности устранить эти самопроизвольные колебания, то и тренога не приспособлена к длительному удержанию столь узкого снопа в одном и том же направлении по отношению к фронту.

Глаз человека, даже вооруженный лучшим биноклем или оптическим прицелом, не в состоянии решить вопрос, — ложатся ли действительно в цель подобные

узкие снопы или нет. Если же цель расположена хоть немного уступами, или косо по отношению к направлению выстрелов, то удержание узкого снопа на цели без искусственного рассеивания вглубину представляется совершенно невозможным. Это является причиной, почему стрельба без рассеивания вглубину должна всегда признаваться исключением [1].

Глубокий огонь (с рассеиванием в глубину).

Глубокий огонь достигается путем планомерного перенесения снопа выстрелов пулемета в дальности,

---

[1] Равномерность поражения цели по всему фронту и вглубиину дело весьма важное. Одна меткость не дает полного результата, достаточного для пулеметного огня. Поэтому фон Меркац и обращает внимание на этот вопрос, при чем устанавливает, что примерно два выстрела должны приходиться на фронт в 1 *м*, что дает, приблизительно, 1 выстрел на ширину фигуры бойца.

Эта норма совершенно правильна, независимо от густоты размещения фигур по фронту, что видно из следующего:

Некоторое количество фигур (пусть 160) поставлено вплотную друг к другу на протяжении 100 шагов. Для поражения их всех нужно выпустить 160 пуль, пуля от пули на $^1/_2$ *м*. Предположим, однако, что рассеиваиие ведется так, что пули ложатся не на $^1/_2$ *м*, а на 1 *м*. Ясно, что в этом случае может быть поражена лишь половина всех фигур. Для поражения остальной половины стрельбу придется повторить или сразу стрелять из двух пулеметов, т.-е. в обоих случаях израсходовать двойное количество патронов, при чем, опираясь на теорию вероятностей, мы все же вправе ожидать поражения не более $^3/_4$ всех фигур: $^1/_2$ — получит по 1 пуле, $^1/_4$ — по 2, а $^1/_4$ останется не пораженной.

Для поражения этой последней четверти стрельбу придется опять повторять, т.-е. тратить патроны, и опять без гарантии полного уничтожения цели, хотя ясно, что по мере разрежения фигур некоторые из них будут получать по несколько совершенно не нужных нам пробоин. Если мы из сплошного расположения часть фигур удалим, то получим цель любой разреженности. И все-таки для поражения всех фигур необходимо будет распределить пули так, чтобы на каждом участке шириною в 1 фигуру прошла пуля, независимо от того, есть на нем фигура, или нет.

Таким образом расход патронов изменяется не от густоты расположения фигур, а только от ширины фронта всей цели. Наивыгоднейшим рассеиванием остается для всех случаев такое же, как и для поражения сплошного фронта, т.-е. 100 пуль на 50 *м*.

Примечание переводчика

медленным вращением маховичка подъемного механизма вправо и влево.

При такой стрельбе заведомо отказываются от наивысших результатов и предпочитают более или менее глубоким огнем поднять вероятность поражения цели. Найти меру рассеивания, наиболее целесообразную при наличных условиях, и тем обеспечить возможно высокую вероятность попадания, есть вопрос искусства пулеметчика.

Чтобы найти эту меру, нужно руководствоваться: условиями наблюдения, расстоянием до цели, свойствами цели, а равно и точностью способов, применяемых для определения расстояний. Рассеивание вглубину производится в пределах 100 и 200 *м*.

Передвижение полезной части снопа достигается подниманием и опусканием ствола на столько, на сколько

Рис. 24. Волнистая линия прицеливания.

это указывает прицел, соответствующий данному расстоянию. Другими словами, — величина поворотов маховичка подъемного механизма вправо и влево при рассеивании вглубину на 100 *м* на расстояниях 600, 1 000 или 1 500 *м* — будет различна.

При глубоком огне точкою прицеливания остается, как правило, подошва цели, как это показано на рис. 24.

Во время самой стрельбы волнистая линия, образованная колебанием точки прицеливания, переносится по указанию начальника пулемета вверх или вниз, но размеры этих колебаний при этом не увеличиваются и не уменьшаются, ибо являются следствием недостаточной устойчивости станка: у салазочного станка его четыре ноги никогда не стоят одинаково ровно, различно углубляясь в почву, а у треноги башмаки постепенно углубляются в землю до тех пор, пока не найдут себе в грунте твердых точек опоры.

Для глубокой стрельбы в пределах 100 *м* производят наводку по цели с ровной мушкой, но с прицелом на 50 *м* выше, чем следует по расстоянию, а затем, вращением маховичка, понижают ствол пулемета на величину черты в 100 *м*.

Для стрельбы с рассеиванием на 200 *м* ставят прицел выше на 100 *м*, а потом снижают ствол, вращая маховичок на двойную черту деления.

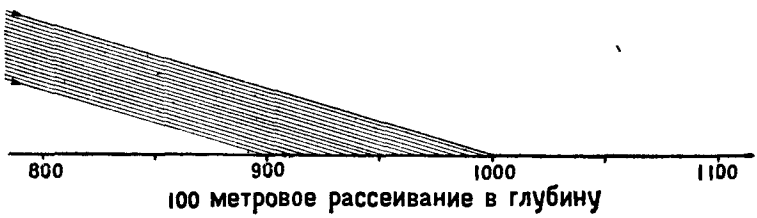


Рис. 25. Полезная часть пулеметного снопа.

Рис. 26. Полезная часть пулеметного снопа.

До последнего времени, кроме указанных пределов рассеивания в дальности, существовали еще пределы в 50 и 300 *м*, но первый, ввиду его явной недостаточности для современных расчлененных вглубину целей, теперь заменен 100-*м* пределом, тем более, что с введением патронов с тяжелой пулей настильность траектории так поднялась, что точный поворот маховичка на ничтожную величину, нужную для перемещения снопа на 50 *м*, невозможно и сделать. Предел же 300 *м* для тяжелой пули стал значительно глубже, чем для легких, — поэтому отказались и от этого предела.

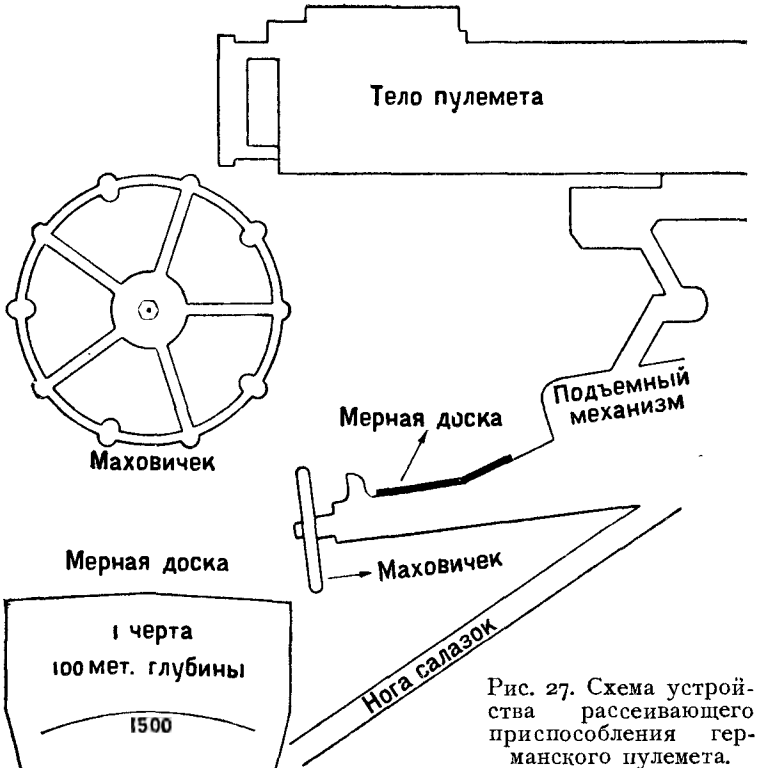


Рис. 27. Схема устройства рассеивающего приспособления германского пулемета.

Для урегулирования глубины рассеивания служит специальная шкала, состоящая из черточек. Она дает наводчику меру, насколько он должен поворачивать маховичок вправо и влево. Черточки шкалы обозначают 100-*м* предел для тех расстояний, при каких эти черточки стоят.

Если, например, пулемет наведен в цель с прицелом 950, а затем прицел будет поставлен на 1 050 *м*, то благодаря этому линия прицеливания уже не придется

в точку, бывшую до сего времени. Теперь повернем маховичок настолько, чтобы линия прицеливания пришлась в прежнюю точку прицеливания. Этот размах поворота и будет как раз таков, каким он обозначен на шкале черточками по обе стороны цифры 1 000 *м*.

С увеличением расстояния до цели необходимо увеличивать и размах поворота маховичка. Для расстояний, не указанных на шкале, берется с возможною точностью среднее между ближайшими большим и меньшим расстояниями, хотя, вообще, полной точности поворота добиваться и незачем. Если нужно достигнуть предела рассеивания вглубину на 200 *м*, маховичок поворачивается на двойную меру в сравнении с той, какую показывают черточки. Таким образом эти черточки на шкале дают только средние пределы [1].

Рис. 28 дает сноп выстрелов, нанесенный на большую мишень. В одной из правых граф мы видим число попаданий в каждую полосу, а рядом эти числа представлены графически. Там, где много попаданий, образуется так называемая „горка попаданий", где мало — „долина попаданий". Сноп выстрелов должен быть направлен, конечно, таким образом, чтобы цель пришлась на горке попаданий. Особенно подчеркивается, что рисунок 28 получен при стрельбе без каких

---

[1] Изложенное понятно только тем, кто знает устройство станка германского пулемета. Прилагаемый рисунок дает силуэт пулемета сбоку с подъемным механизмом и площадкой (шкалой), обозначенной черной линией. Маховичок стоит почти вертикально; поворот его вправо понижает дуло пулемета, влево — повышает; площадка медная, длиною около 10 *см*, форма ее изображена на рисунке.

Наводчик, находящийся за пулеметом, сразу видит и маховичок и площадку со шкалою. Поворачивая маховичок, он сравнивает размах движения с чертами, указанными на шкале, что легко сделать, пользуясь шишками маховичка.

Если при стрельбе на 1 500 *м* хотят достигнуть рассеивания в дальности на 100 *м*, то поворачивают маховичок, следя за одной из шишек, чтобы она прошла расстояние, равное верхней черте с надписью „1 500". То же самое рассеивание при дистанции в 800 *м* достигается размахом маховичка на размер черты с надписью „800".

Практика показала большую простоту пользования этим приспособлением, но лишь сидя, как, собственно, немцами стрельба и ведется.

Примечание переводчика.

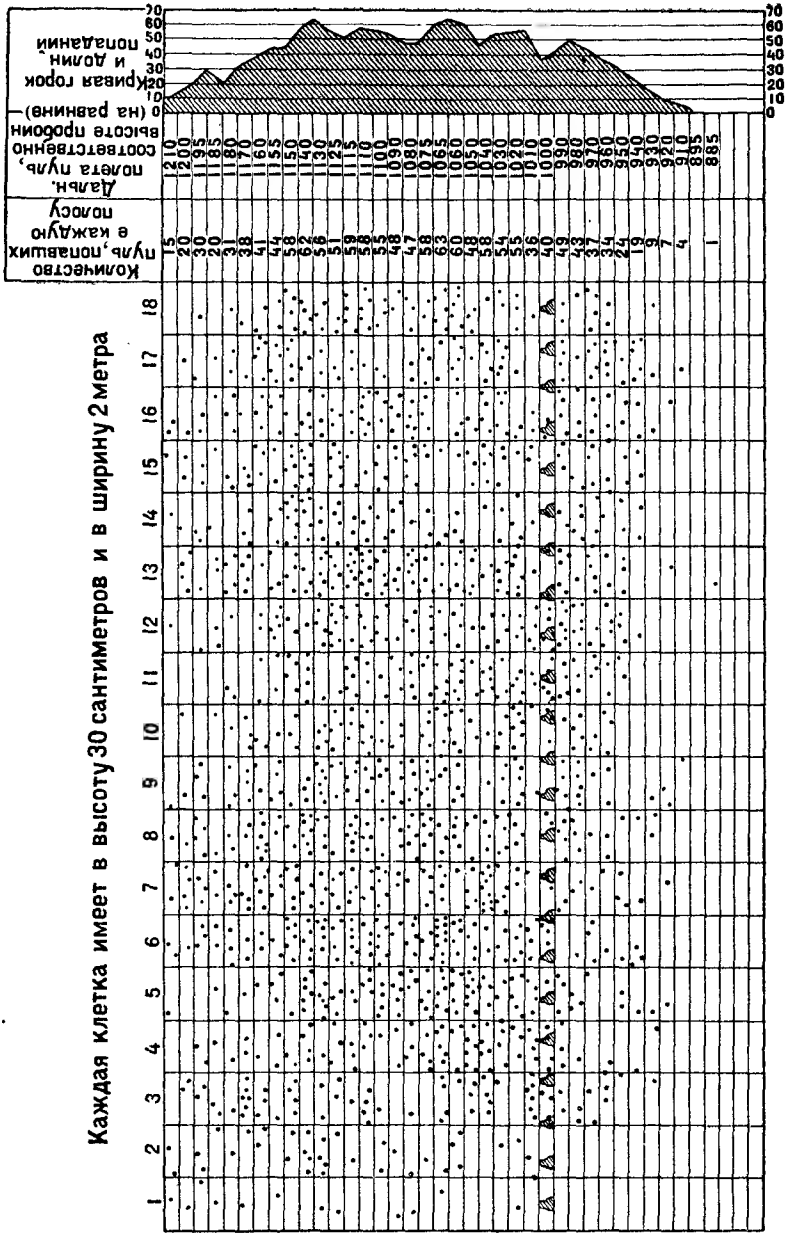


Рис. 28. Огонь с рассеиванием на 200 *м* в глубину пулей S на расстояние от 1 200 до 1 000 *м*.

либо поправок со стороны наводчика или нач-ка пулемета. Иначе равномерность рассеивания была бы не обеспечена. Какие-либо поправки при глубокой стрельбе с целью сгустить или разредить сноп выстрелов, могут быть допущены только тогда, когда по убежде-

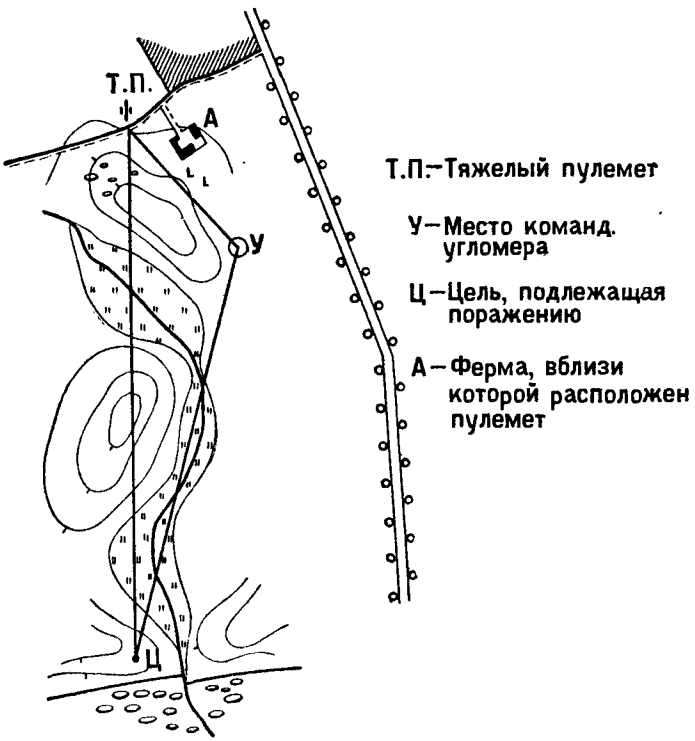


Рис. 29. Направление пулемета при непрямой наводке.

нию руководящего стрельбою цель определенно захвачена в полезную часть снопа (в сердцевину). Если это обстоятельство не установлено абсолютно, то от поправок следует воздерживаться, ибо, как правило, они чаще будут во вред, нежели в пользу успешности поражения.

Ошибки, которые обычно случаются при ведении глубокого огня, следующие: наводчик неравномерно

вращает маховичок, делая внизу и вверху остановки, а в промежутке вращает его излишне быстро, благодаря чему вверху и внизу будет много попаданий, а в середине они будут вовсе отсутствовать. Не следует также маховичок вращать слишком медленно, так как в этом случае, при недостатке патронов, распределение попаданий тоже будет неравномерным.

4. Теория стрельбы из тяжелого пулемета непрямой наводкой.

Общее положение.

Под стрельбой непрямой наводкой разумеется такая, при которой пулеметчик не видит цели по усло-

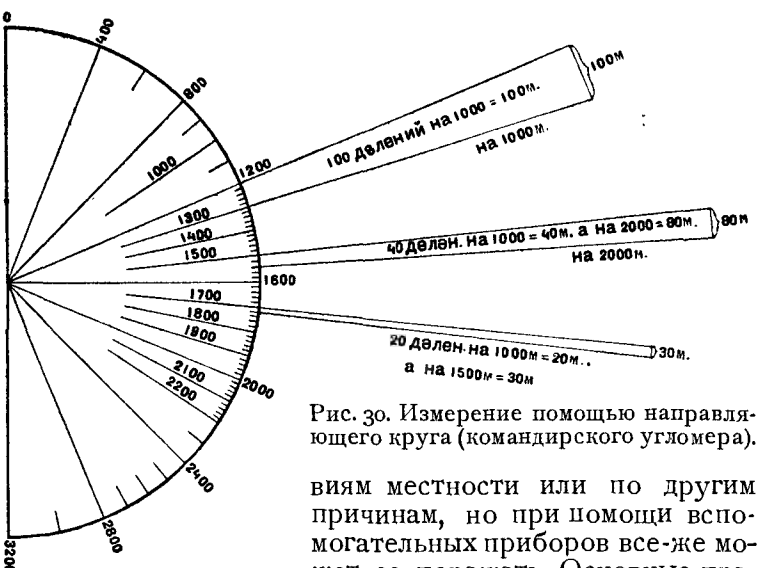


Рис. 30. Измерение помощью направляющего круга (командирского угломера).

виям местности или по другим причинам, но при помощи вспомогательных приборов все-же может ее поражать. Основные правила для такой стрельбы будут установлены на примере: пусть пулемет, расположенный к северо-западу от деревни А, должен обстрелять цель Ц, но не видит ее, так как она прикрыта впередилежащей высотой. Однако с наблюдательного пункта можно видеть одновременно и пулемет и цель (рис. 29).

Направление придается особым прибором, называемым командирским угломером. Круг этого прибора

разделен на 6 400 делений, т.-е. на столько же, на сколько разделен и круг пулеметного угломера. Те же деления имеются внутри угломера и на подъемном механизме пулемета, и на боковых ограничителях [1].

Каждое деление соответствует 1/1 000 расстояния, т.-е. на расстоянии 1 000 *м* одно деление покрывает один *м*² (рис. 30).

Пулемету придается сперва направление по горизонту, что производится следующим образом:

Указатель верхнего круга прибора ставится на число 32 нижнего круга (рис. 31). Зрительная трубка, вместе с тем, устанавливается строго параллельно линии, находящейся сбоку верхнего круга, затем при помощи зажимов укрепляют верхний круг на нижнем наглухо, и вращают оба вместе до тех пор, пока черная вертикальная черта в трубке не пройдет через цель. Если при этом зрительная трубка будет стоять приблизительно горизон-

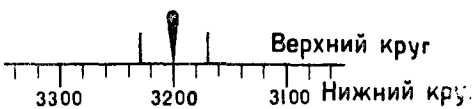


Рис. 31. Установка верхнего круга на 3200 [3].

---

[1] К сожалению, фон Меркац не дает четкого описания устройства германского командирского угломера. Но по всем его указаниям можно догадаться, что это — обыкновенная артиллерийская буссоль с визирной трубкою и коллиматором, установленная на легкой треножке.

Примечание переводчика.

[2] Рисунок 30 дает три примера: верхняя часть дает 100 делений круга при дистанции 1 000 *м*, что будет по ширине равно 100 *м*, так как одно деление круга при дистанции 1 000 *м* равно 1 *м*. Второй и третий примеры на чертеже вполне исчерпывают вопрос.

Прибор при известном расстоянии дает возможность точно определять ширину участков.

Примечание переводчика.

[3] Все германские угломерные приборы разбиты на 6 400 делений (тогда как наши — на 6 000). Основной средней линией является, таким образом, линия 0 — 32, при чем счет идет по направлению часовой стрелки, т.-е. 0 — наверху, справа 16, внизу 32, слева 48, а цифра 64 сливается с нулем.

Примечание переводчика.

тально (совпадать с положением уровня), то глазу наводчика представится следующая картина:

Затем подвижная часть угломера, при помощи зажимных винтов, укрепляется на штативе наглухо и

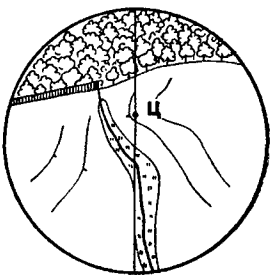


Рис. 32. Отвесная линия проходит через цель.

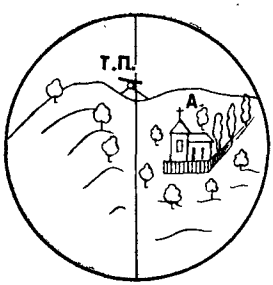


Рис. 33. Отвесная линия проходит через угломер пулемета.

верхний круг вновь освобождается от нижнего. Этот верхний круг один вращается до тех пор, пока в зрительной трубке на вертикальной черте не будет виден угломер своего пулемета.

Указатель верхнего круга стоит теперь на цифре „5200“ нижнего круга (рис. 34).

Тем временем один из пулеметчиков измеряет при помощи дальномера расстояния от командирского угломера до цели и до пулемета. Положим:—до цели оказалось 1 500 *м*, а до пулемета 450 *м* (рис. 35).

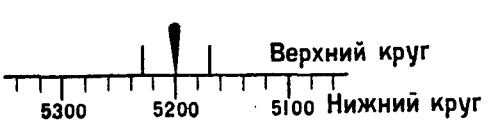


Рис. 34. Установка верхнего круга угломера на 5200, полученная путем визирования через визирную трубку.

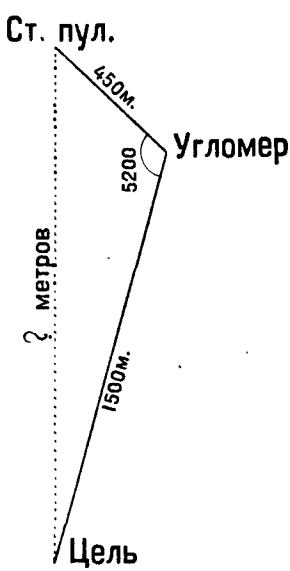


Рис. 35. Измеренные расстояния до пулемета 450 *м*, до цели—1 500 *м*.

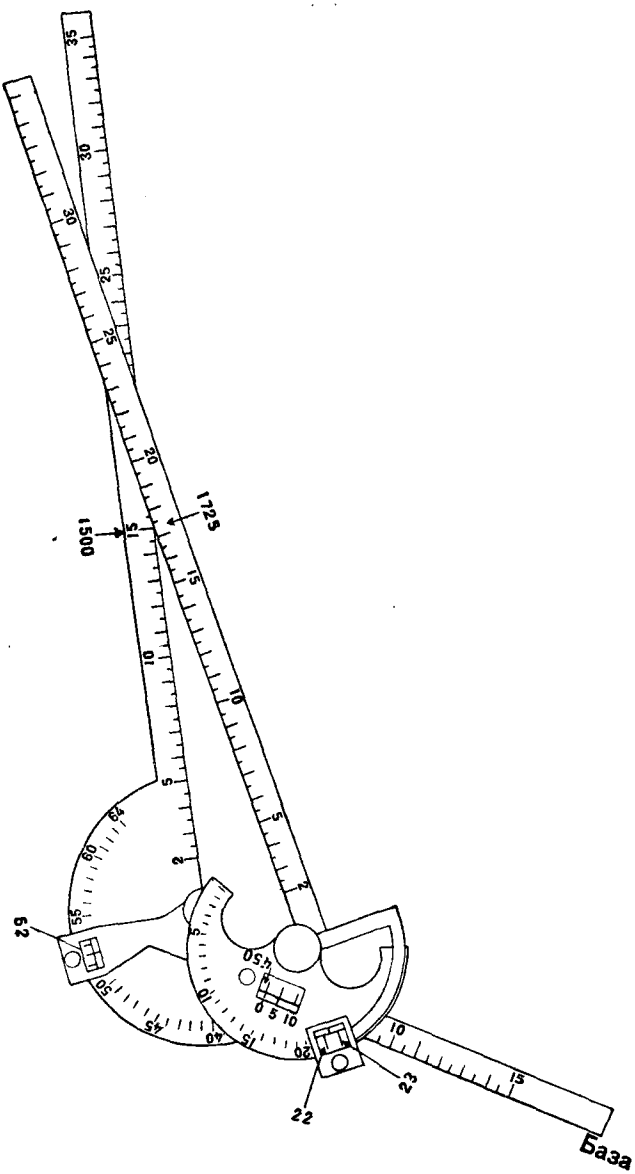


Рис. 36. Угломерный треуголник. Расстояния и углы, определенные визированием, отмечаются на треугольнике автоматически.

Теперь обращаются к особому вспомогательному прибору „угломерному треугольнику“ (рис. 36) и переносят на него добытые данные, а именно:

1. Отсчет командирского угломера — 5 200 *м*.
2. Расстояние до пулемета — 450 *м*.
3. Расстояние до цели — 1 500 *м* [1].

Если теперь подвижное плечо правого полукруга надвинуть на плечо левого полукруга так, чтобы первое коснулось числа „1 500“ второго, то в месте соприкосновения на правом колене придется число „1 725“. Это будет расстояние от пулеметов до цели.

Правый полукруг имеет деления от 0 до 3 200, ле-

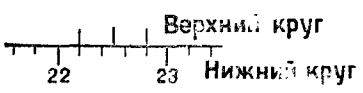


Рис. 37. Установка верхнего круга угломера на 2250, дающая направление пулемету.

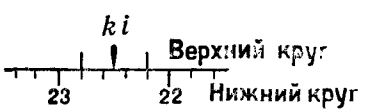


Рис. 38. Установка пулеметного угломера по углу, полученному на командирском угломере.

вый — деления от 3 200 до 6 400. В зависимости от положения пулемета по отношению к командирскому угломеру, принимают за точку стояния пулемета правый или левый полукруг.

Теперь мы имеем на приборе в уменьшенном масштабе положение трех точек и можем прочесть про-

---

[1] Дабы дальнейшее было ясно, необходимо сказать, что угломерный треугольник, показанный на рис. 36, состоит из трех частей: правого и левого полукругов, снабженных плечами и соединительной линейкой, называемой „базою“. Правый верхний полукруг двигается вдоль базы, и в его окне можно видеть цифры, выражающие расстояния до пулемета (в данном случае 450). База связана шарниром с левым (нижним) кругом и имеет указатель, в котором тоже есть окно для отсчета углов; отсчет углов на правом полукруге производится через „окно“, являющееся продолжением плеча.

Примечание переводчика.

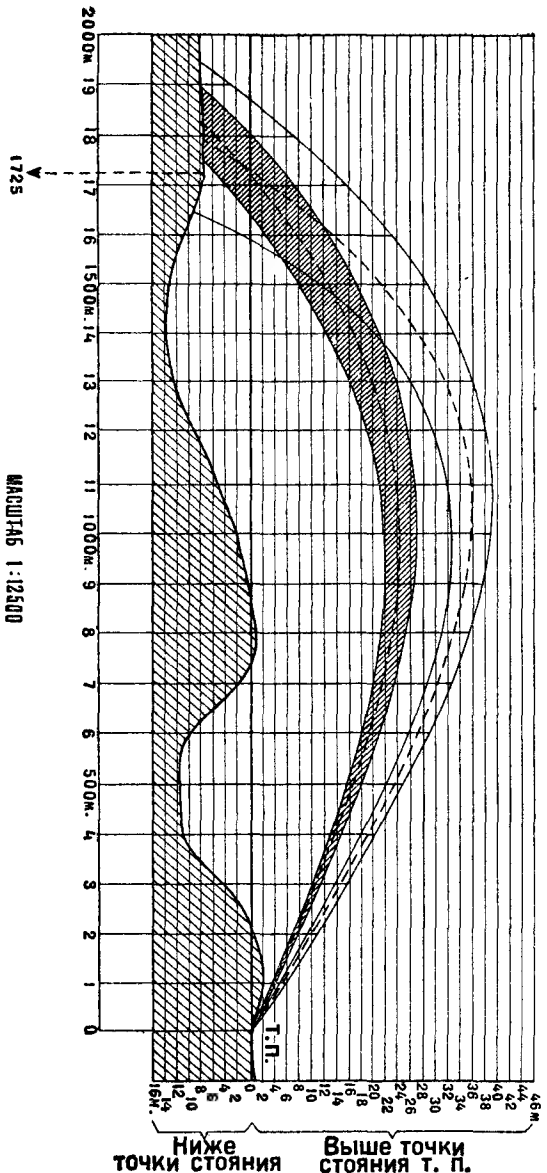


Рис. 39. Верхний сноп дает понятие о полете легких пуль (S), нижний — о полете тяжелых пуль (SS).

тив указателя правого полукруга требуемую установку пулеметного угломера, именно 2 25о.

На это число и устанавливается указатель „Кі“ верхнего круга пулеметного угломера (который вдвинут в основание оптического прицела пулемета [1]).

Верхняя и нижняя части в таком положении закрепляются. Оптический прицел пулемета теперь должен

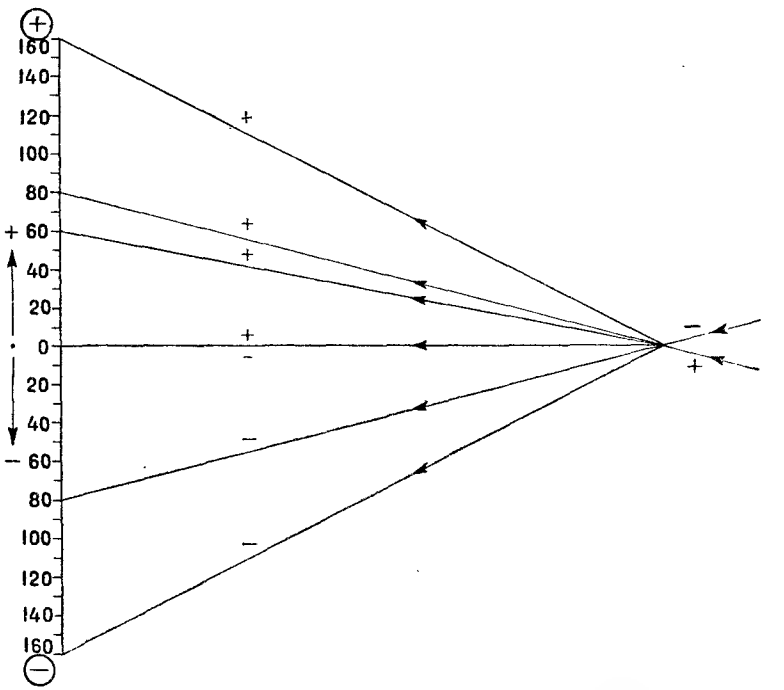


Рис. 40. + и — уровня дают возможность направлять его на цель на 160 метров выше и ниже точки стояния.

быть направлен на точку нахождения командирского угломера. Это достигается сначала грубым поворотом станка пулемета (салазок, треноги), а затем, более

[1] Оптическая трубка соединена с верхним кругом пулеметного угломера зажимом. На нижнем круге нанесены деления, на верхнем, под объективом, стоит отметка „Кі“, а под окуляром отметка „Ко“.

точно, вращением пулемета на скользящем основании вертлюга. Направив трубку на командирский угломер, мы тем самым направляем пулемет в цель.

Теперь необходимо придать угол возвышения. Для его установки нужно принять во внимание не только расстояние до цели, но и высоту положения пулемета по отношению к цели. Если это упустить, то сноп выстрелов пулеметов пройдет настолько выше цели, насколько цель лежит ниже пулемета.

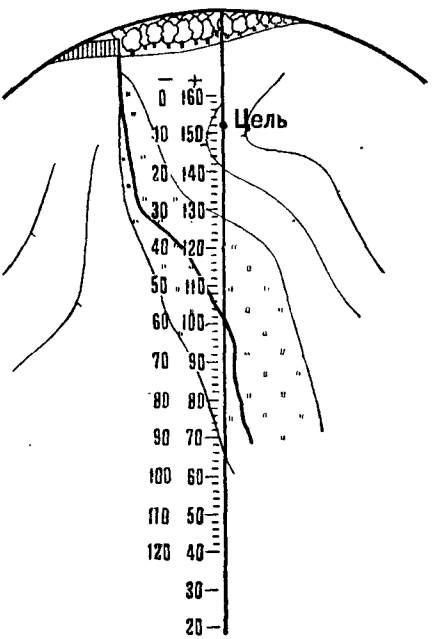


Рис. 41. Цель лежит на высоте деления — 9.

Превышение пулемета над целью или обратно, а затем и угол возвышения, получаются следующим образом: через плоскость точно горизонтально установленного круга командирского угломера смотрят на цель и при этом устанавливают, что она лежит, положим, ниже, чем угломер. Зрительная трубка поэтому ставится на минус.

Как показывает рис. 40, двойная шкала (+ и —) на уровне дает возможность определять точки, которые на расстоянии до 1000 *м* лежат на 160 *м* выше или ниже угломера. При существовании одной шкалы было бы возможно определять превышения лишь в пределах + 80 и — 80.

При наблюдении в трубку угломера рядом с вертикальной линией мы видим два ряда чисел: один ряд для положительных углов (выше горизонта +), а другой ряд для отрицательных (—).

В нашем примере цель лежит на линии деления 9. Это значит, что на расстоянии в 1 000 *м* она будет на 9 *м* ниже командирского угломера, а так как измеренное расстояние не 1 000, а 1 500 *м*, то понижение будет:

$$\frac{1\,500\ м \times 9\ м\ (\text{ниже})}{1\,000} = 13{,}5\ м$$

Таким же образом визируют и на пулемет. Сперва устанавливают, что он находится ниже горизонтально установленного круга угломера. Картина, которая у нас получится с установленной отметкой в зрительной трубке, дает рис. 42.

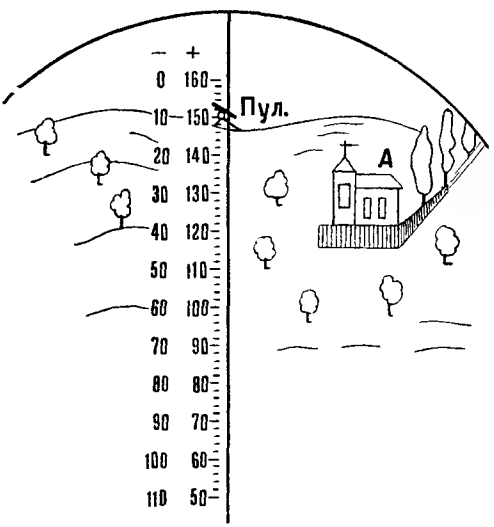


Рис. 42. Пулемет приходится ниже отметки 5,5 с минусом, т. к. первоначально было определено, что пулемет стоит ниже командирского угломера.

Пулемет лежит немного ниже деления 5,5, следовательно, на расстоянии в 1 000 *м* он будет на 5,5 *м* ниже угломера, а так как расстояние от угломера до пулемета только 450 *м*, то пулемет расположена на:

$$\frac{450\ м \times 5{,}5\ (\text{ниже})}{1\,000\ м} = 2{,}47\ м,\ \text{или ровно на } 2{,}5\ м$$

ниже угломера.

Если цель ниже угломера на 13,5 *м*, а пулемет на 2,5 *м*, то значит цель лежит ниже пулемета на разность между 13,5 и 2,5, т-.е. на 11 *м*.

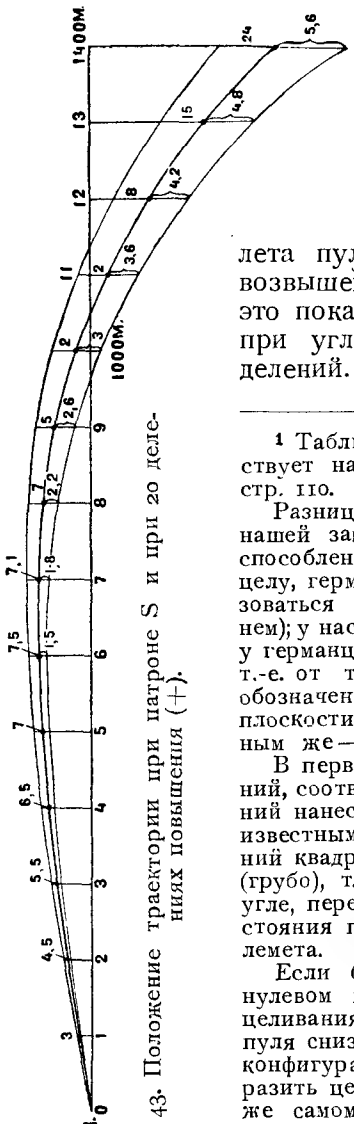


Рис. 43. Положение траектории при патроне S и при 20 делениях повышения (+).

Чтобы установить пулемет по высоте сообразно дистанции до цели, пользуются таблицею высот полета пуль.

Таблица высот полета пуль [1].

Таблица дает высоты полета пули при определенных углах возвышения через каждые 100 *м*, как это показано на рис. 43 для пуль „S", при угле возвышения пулемета в 20 делений.

---

[1] Таблица высот полета пуль соответствует нашей уставной таблице № 2, см. стр. 110.

Разница между указанной таблицей и нашей заключается в том, что наша приспособлена только для стрельбы по прицелу, германская же дает возможность пользоваться и прицелом, и квадрантом (уровнем); у нас даются только углы возвышения, у германцев же и углы склонения от нуля, т.-е. от точки стояния пулемета (черным обозначены цифры выше горизонтальной плоскости, проходящей через пулемет, красным же — цифры ниже этой плоскости).

В первой графе слева указано 350 делений, соответствующих 3 500 *м*. Эти 350 делений нанесены на квадрант и соответствуют известным прицелам, например: 100 делений квадранта соответствуют 2 500 — 2 600 *м* (грубо), т.-е. пуля, выброшенная при этом угле, пересечет горизонтальную плоскость стояния пулемета в 2 500 — 2 600 *м* от пулемета.

Если будет произведен выстрел при нулевом положении квадранта (линия прицеливания горизонтальна), то на 3 500 *м* пуля снизится на 693 *м* (если не помешает конфигурация местности); при желании поразить цель, стоящую на горизонте на том же самом расстоянии, — нужно поставить квадрант на 200 — 210 делений.

В германском пулемете прицел нарезан на 2 000 *м*, а дальше стрельба тяжелой пулей производится по квадранту.

Если сравним высоты полета на расстоянии каждых 100 *м* с указанными в таблице высот, то найдем согласование рисунка с таблицей № 1 в графе 20 черных делений. Красные числа в таблице обозначают высоты ниже горизонта, т.-е. склонения.

Происхождение таблицы высот полета должно быть понятно каждому читателю без объяснений.

Так как имеется два рода патронов, с легкой и тяжелой пулями, то в таблице находятся два числа рядом одно с другим.

Если сравнить эти числа, то увидим, что при одинаковой высоте линия полета тяжелых пуль отложе, настильнее, чем легких. Особенно это наблюдается на дальних расстояниях. Рассмотрим, например, по таблице высоту полета на расстоянии 1800 *м* при делении 50. Тут линия полета легких пуль уже на 30 *м* ниже горизонта, а тяжелых — на 7 *м* выше горизонта. Там же увидим, что высота полета легких пуль на расстоянии от 1800 до 1900 *м* падает от 30 до 52 *м* (это будет 22 *м* на 100 *м*), а высота полета тяжелых пуль только с + 7 до — 1 *м* (что дает на 100 *м* только 8 *м*). В этих числах лежит секрет тяжелых пуль. В то время как легкая пуля летит довольно круто, тяжелая дает чрезвычайно настильную траекторию, а это имеет опять-таки следствием, что поражаемые пространства тяжелой пули в приведенном примере почти в три раза больше, чем легкой. Вероятность попадания, благодаря этому, тоже повышается значительно. Словом, каждому ясно, что на значительных расстояниях выгоднее стрелять тяжелою пулею, нежели легкою.

Причиною этого чрезвычайного преимущества тяжелой пули является ее большой вес и лучшая форма. Благодаря этим двум качествам, она лучше преодолевает сопротивление воздуха и, дольше сохраняя скорость, летит более отлого, настильно, а значит и дальше. Кроме того, полет тяжелой пули устойчив, однообразен, и поэтому сноп выстрелов тяжелых пуль

Для пользования прицелом подыскивается сначала соответствующее число в столбце „дистанций", и замечают, какому числу делений квадранта будет соответствовать этот прицел.

Примечание переводчика

значительно гуще и соответственно дает более действительные поражения.

Чтобы еще больше убедиться в преимуществе тяжелых пуль, полезно рассмотреть таблицу влияния на их полет бокового ветра (см. стр. 41).

В таблице высот полета, наверху, находим размеры снопа выстрелов без искусственного рассеивания огня вглубину.

Рис. 39 показывает сравнительные размеры снопа легких и тяжелых пуль. Тут видно, что первый значительно круче, чем второй. Видно также, что сноп выстрелов легких пуль по диаметру значительно больше и, чем больше расстояние, тем резче эта разница.

Половинные размеры 100% диаметра рассеивания по высоте приведены в таблице высот. Эти данные нужны при стрельбе через головы своих войск или через местные препятствия (деревья и пр.). Если высоты указанных предметов отнять от цифр, показанных в таблице высот, то мы будем знать, задевает ли самая нижняя часть снопа выстрелов вызывающие сомнение пункты местности или нет.

Если, например, с прицелом 20 будет обстреливаться легкими пулями цель за группой деревьев высотою 5 *м*, отстоящих на 700 *м*, то по таблице мы узнаем, что средняя высота линии полета будет в этом случае 7,1 *м*, т.-е. на 2,1 *м* выше вершины деревьев. Но нужно отнять еще 1,8 *м* (рост человека), так что в действительности самые нижние пули будут пролетать на высоте 5,3 *м*, т.-е. только на 30 *см* над деревьями. Стрельба в этом случае невозможна, ибо столь малый запас безопасности недостаточен.

Возвращаясь к примеру, предположим, что здесь должны быть использованы тяжелые пулеметы.

Цель лежит на 11 *м* ниже пулемета на расстоянии 1 725 *м*. Таблица высот полета показывает для тяжелых пуль:

Деления	1 700	1 800
40	3	12
30	20	32

Если бы цель была на 3 *м* ниже пулемета и на расстоянии 1 700 *м* от него, то соответствующий угол возвышения был бы 40 (в таблице черное).

На разницу от 40 до 30 делений приходится разница в высотах от 3 до 20 (красное), т.-е. 17 *м*. Разницу между 3 и 11 (красные) составляет 8 *м*. Следовательно:

$$\frac{10 \text{ делений} \times 8 \text{ м}}{17 \text{ м}} = 80 : 17 = 4{,}7 = \text{около } 5 \text{ делений}.$$

Эти 5 делений следует отнять от 40, что дает угол в 35 делений (черных), соответствующий расстоянию 1 700 *м* и понижению цели 11 *м*.

Между тем действительная дистанция не 1 700, а 1 725 *м*. Чтобы все расчеты перевести на это расстояние, найдем сначала повышение для 25 *м* при делениях 40 и 30, затем для 1 725 *м* и уже после получения этой цифры подыщем число делений для цели, находящейся на 11 *м* ниже пулемета.

Разница в делениях между 1 800 и 1 700 будет:

$$12 - 3 = 9 \text{ м}$$
$$32 - 20 = 12 \text{ м}.$$

Это на 100 *м*, на 25 же *м* она будет в 4 раза меньше, т.-е.:

$$9 : 4 = 2 \text{ м}$$
$$12 : 4 = 3 \text{ м}.$$

Прибавив эти цифры к 3 и 20, получим для 1 725 *м* 5 и 23.

11 *м* приходятся между этими цифрами. Для полной разницы между ними (18 *м*) нужно 10 делений квадранта, 6 же *м* (11 — 5) будут соответствовать одной трети 10, т.-е. 3,3 деления, за округлением—3.

Уменьшаем отсчет на 3 деления и получаем 40 — 3 = 37 (черное).

На черное — 37 устанавливаем уровень пулемета, после чего вращаем маховичок подъемного механизма, до тех пор, пока уровень не встанет горизонтально.

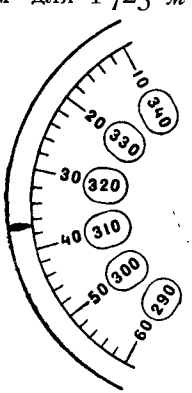


Рис. 44. Установка квадранта на 37.

В итоге пулемет будет правильно наведен как по горизонтальному направлению, так и по высоте, и готов к бою.

Только что описанный прием является „основным приемом" непрямой наводки. В нем были использованы

все главные приспособления, как то: командирский угломер, пулеметный угломер, угломерный треугольник [1].

Этот основной прием нужно хорошо усвоить, чтобы понять дальнейшее.

Для уразумения приведенных ниже указаний для „стрельбы непрямой наводкой" необходимо еще знание следующих основных правил:

Буссоль и ее применение.

1. Склонение магнитной стрелки. Если мы желаем пользоваться буссолью для наводки пулемета, то нужно сперва, смотря по местности, устранить так называемое „склонение магнитной стрелки". Как известно, северный конец этой стрелки всегда показывает на север. Но это не географический северный полюс, где на карте пересекаются меридианы, а *магнитный*, лежащий несколько в стороне от географического. В зависимости от страны, в которой находишься, это боковое склонение по величине различно. Поэтому оно должно быть устранено отдельно, что производится при посредстве особого винта, путем поворота лимба буссоли на соответствующее количество градусов.

Перед употреблением буссоли необходимо удалить железные части, как то: пулемет, карабины, штыки, стальные шлемы и пр., на 10—15 шагов от угломера, в противном случае магнитная стрелка будет отклоняться и притом совершенно разнообразно.

2. Определение направления северо-юг. Если мы установим визирную трубку на 0—32 угломера, то вертикальная линия трубки будет параллельна линейке угломера. Если теперь мы, вращая угломер, совместим магнитную стрелку с делением $\frac{0}{641}$, то все предметы, которые придутся на вертикальной линии визирной трубки, окажутся лежащими точно в северном направлении (в направлении географического северного полюса).

---

[1] Точный чертеж уровня (квадранта) нам неизвестен, точно так же мы не знаем, с какой частью пулемета он связан.

Примечание переводчика.

3. Определение любого направления. Установив буссоль на „32", вращением всего прибора направляют визирную трубку на какую-либо точку местности. Затем дают магнитной стрелке остановиться и прочитывают деление, на которое она показывает.

Если, наоборот, желают найти прежде определенное направление, то, установив сначала магнитную стрелку на найденное деление, смотрят через визирную трубку.

4. Пользование буссолью для ориентирования карты. Закрепленная на „32" буссоль укладывается на лежащую на столе карту так, чтобы линия обреза верхнего круга была параллельна меридиану буссоли и визирная трубка обращена к северной рамке карты. Затем карта с буссолью вращается до тех пор, пока северный конец стрелки не покажет $\frac{0}{6400}$.

5. Определение направления по карте. После того, как карта будет ориентирована на север, как сказано выше, линия обреза круга буссоли прикладывается точно к требуемому направлению на карте (не сдвигая карты) с правой его стороны. Затем дают стрелке успокоиться и у ее конца прочитывают величину угла.

Если, наоборот, хотят по углу направления найти точку на местности, то устанавливают сперва стрелку буссоли на найденное число, а затем смотрят через визирную трубку, установленную на „32".

6. Перемещение снопа выстрелов в сторону и по высоте. Первое действие производится следующим образом:

Если, например, сноп пулеметного огня на расстоянии в 1300 *м* нужно перенести на 100 *м* в сторону, то вычисляют сначала угол этого переноса:

$$100\ м : \frac{1300\ м}{1000\ м} = \frac{100 \times 1000}{1300} = 1000 : 13 = 76{,}9$$ делений, или, за округлением, 75 делений.

На эти 75 делений изменяется установка угломера, ранее определенная для пулемета, и таким образом сноп выстрелов на расстоянии в 1300 *м* переносится на 100 *м* вправо.

Таким способом направляются все пулеметы по своим целевым участкам.

Для закрепления этих направлений устанавливаются „ограничители".

Так как на дуге горизонтального ограничителя тоже имеются деления, соответствующие каждое 10 делениям угломера, то возможно перенести сноп выстрелов пулемета в сторону также и перестановкой ограничителей по этим делениям.

Например, если желают на расстоянии 1000 *м* перенести сноп выстрелов на 100 *м* в сторону, то переставляют ограничитель на 10 делений, равных 100 делениям угломера.

Перенос снопа по высоте исполняется подобным же образом, но при помощи подъемного механизма. Для этого, определив высший и низший пределы, также устанавливают ограничители по высоте, до которых и доводят во время стрельбы повороты маховичка в ту и другую сторону. От времени до времени эти пределы необходимо поверять, так как пулемет может или сдвинуться, или осесть в землю.

Правила пулеметной стрельбы.

1. Стрельба из легкого пулемета.

К сказанному в отделе „Теория стрельбы из легкого пулемета" остается добавить немного.

На легкий пулемет никогда не следует смотреть, как на тяжелый. От него нельзя ни требовать, ни ожидать качеств, свойственных этому последнему. Это — только автоматическое ружье, которое, однако, благодаря своей конструкции, в определенных случаях способно давать значительные поражения. В подобных случаях можно даже стрелять из легкого пулемета на ходу: необходимо только, чтобы наводчик очень крепко держал пулемет правою рукой и выдерживал плечом отдачу, как только это возможно. Левой же рукой он держит его за ружейный ремень или (пулемет с воздушным охлаждением) за рукоятку и таким образом направляет его в цель.

Во всех случаях вопрос лишь в том, чтобы наводчик вел огонь с правильным прицелом, быстро и правильно прицеливался и, выпуская очереди из 3—8 выстрелов, прочно удерживал линию прицеливания на той точке, в которую он навел ее при первом выстреле.

В особых случаях выгодно пользоваться вспомогательным станком, который дает легкому пулемету значительно более устойчивую опору, нежели сошка. Но подвижность пулемета, при употреблении вспомогательного станка, значительно понижается, поэтому применение последнего ограничено и может иметь место лишь в исключительных случаях, как, например, при стрельбе из пулеметов с вершин деревьев, из окон, с крыш домов и т. п., — следовательно, при обороне.

В подобных положениях можно даже стрелять через головы своих, так как тут стрельба производится с точек, весьма возвышенных.

О стрельбе из легких пулеметов через голову на ровной местности не может быть и речи: за отсутствием прочной установки, невозможностью пользоваться угломером и квадрантом, а также за невозможностью ограничить пределы рассеивания по ширине и по высоте, такая стрельба никогда не может дать гарантии безопасности.

При наступлении легкие пулеметы в большинстве случаев применяются для фронтального обстрела впереди лежащих целей. При обороне же они представляют собою огневое средство для действия преимущественно во фланг.

Всегда нужно *стремиться к фланкирующим действиям.*

Поэтому каждый командир взвода и легкопулеметной группы должны всегда заботиться, нельзя ли фланговым расположением усилить действительность своего огня.

В обстановке позиционной войны фланкирующее применение пулеметов выступает на первый план. Ни одна точка на фронте и против интервалов позиции не должна остаться без обороны огнем одного или нескольких легких пулеметов. Особенно желателен обстрел перекрестный.

2. Стрельба из тяжелых пулеметов прямой наводкой.

Общее положение.

Огневой тяжелопулеметной единицей в бою является взвод. Только в редких, исключительных случаях огонь производится под непосредственным управлением командира пулеметной роты. Он дает лишь точные указания командирам взводов, как они должны обстреливать выпадающие на их долю цели. Нужно стремиться, чтобы один взвод дополнял другой и чтобы ни один участок обороняемого фронта не оставался вне обстрела.

Пристрелка.

Стрельба из тяжелых пулеметов прямой наводкой всегда начинается с пристрелки. Пристрелка производится, как правило, огнем в точку со свободными или с закрепленными подъемным и поворотным механизмами.

Пристрелка из свободного пулемета. Во всех тех случаях, когда можно рассчитывать, что стрельба в точку без закрепления механизмов обеспечит хорошее

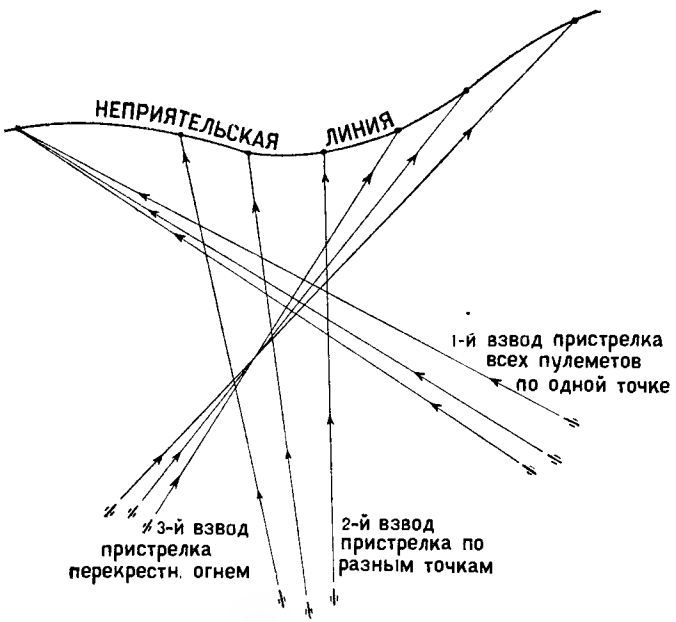


Рис. 45. Различные способы пристрелки.

наблюдение, переходят сразу на поражение, по возможности, всегда с разделением огня популеметно.

Кроме того, если не будет приказано иначе, нужно всегда стрелять глубоким огнем с рассеиванием на 100 *м* в дальности. Огонь следует начинать, прицеливаясь настолько ниже цели, чтобы получить недолет в 50 *м*. Тогда, при искусственном рассеивании в дальности на 100 *м*, сам собою получится прицел, на

50 *м* превышающий истинное расстояние, т.-е. сноп выстрелов должен покрыть цель. Если этого почему-либо не произошло, начальник пулемета должен пытаться этого добиться. Раз это удалось, нужно продолжать рассеивание в дальности на 50 *м* выше и ниже той точки прицеливания, которая дала правильные попадания.

Пристрелка из закрепленного пулемета. Если можно ожидать, что условия наблюдения при стрельбе в точку будут неблагоприятны, прибегают к закреплению механизмов. Если есть основание предполагать, что раздельная пристрелка пулеметов не приведет к успеху, то тогда все три пулемета взвода сразу сосредоточивают огонь на определенной точке, указанной командиром взвода. Эта точка должна лежать, по возможности, в середине взводного участка цели, чтобы облегчить отдельным пулеметам последующий переход на поражение с разделением огня по участкам. Различные способы пристрелки показаны на рис. 45.

Стрельба на поражение.

При стрельбе на поражение главной боевой цели, „неприятельской пехоты", нужно различать:

1) видимые широкие цели-линии стрелков и пр.;

2) невидимые широкие цели-линии стрелков и пр., которые все-таки, несмотря на их невидимость, должны быть поражены;

3) мелкие цели, как например, отдельные, разбросанные на поле боя стрелковые группы, которые могут быть поражены не массовым, а только хорошо выцеленным огнем в точку.

Стрельба по видимым стрелковым линиям.

Для поражения таких целей следует вести глубокий и одновременно широкий огонь. Рассеивание по фронту ведется медленно, считая примерно 100 выстрелов на 50 *м* ширины цели.

Рассеивание вглубину производится равномерно, не задерживая маховичка при каждом повороте и вращая

его не особенно быстро. На один поворот маховичка слева направо или обратно нужно употреблять около 1 секунды.

Нужно стремиться поддерживать правильный непрерывный огонь, засыпать противника пулями, не давая ему опомниться. Он должен в кратчайшее время понести такие потери, чтобы его моральная упругость была сломлена. При непрерывном огне в течение около 5 минут, скорость огня в среднем должна достигать, примерно, 300 выстрелов в минуту на пулемет.

Если уже при пристрелке следует предпочитать работу популеметно, при которой каждый пулемет стреляет по своему участку, то для огня на поражение этот способ имеет еще большее основание. Чем больше пулеметов обстреливают один и тот же участок, тем труднее для начальника пулемета наблюдать за положением своего снопа и добиться его сужения (сгущения).

Начальник пулемета должен всегда открывать огонь на поражение „в точку", лежащую, примерно, в средине его участка цели, как было сказано в отделе „пристрелка". Таким образом пристрелка естественно переходит в огонь на поражение.

Эта самостоятельная работа начальника пулемета: с прицелом, на 50 *м* превосходящим определенную дистанцию, быстро довести свой сноп выстрелов до цели и затем так расположить его в дальности, чтобы вся глубина цели попала под обстрел, — составляет стержень обучения начальника пулемета и наводчика.

Как правило, стрельбу всегда нужно вести с рассеиванием вглубину на 100 *м*; благодаря этому, сноп выстрелов настолько удлиняется, насколько это требует глубина цели; при этом сглаживаются колебания снопа, причиняемые шатанием станка, равно как и ошибки наблюдения.

Только по целям, расположенным на повышающихся склонах и не имеющим глубины (что случается в редких случаях), можно было бы стрелять без рассеивания в дальности, потому что здесь, как на мишени, видно, ложится ли сноп выстрелов дальше, ближе или в самую цель. При этом, однако, непременное условие — отличное наблюдение. Поэтому возможность

стрельбы без рассеивания в дальности чрезвычайно редка.

Управление снопом выстрелов непрерывного огня при стрельбе на поражение (с рассеиванием по фронту и одновременно *вглубину*) — очень трудно, и потому в нем нужно постоянно упражняться. Чтобы удержать сноп выстрелов на цели, начальник пулемета время от

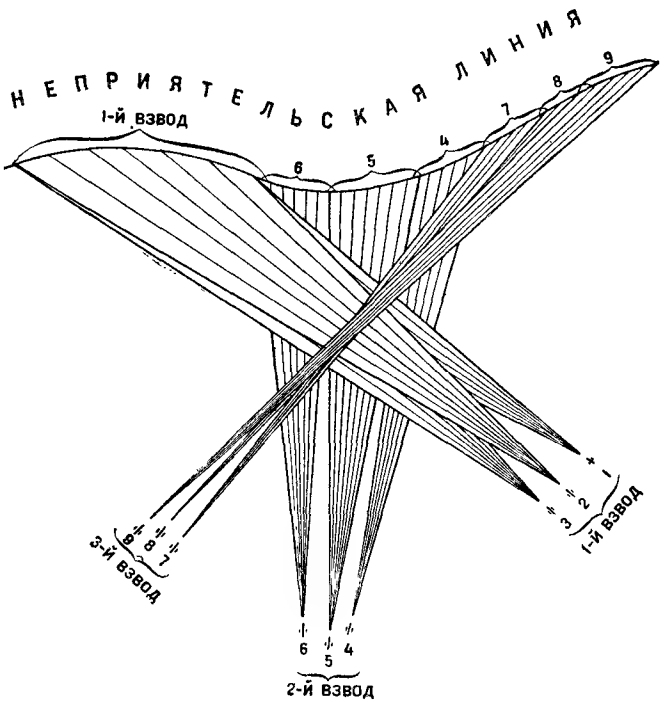


Рис. 46. Различные способы стрельбы на поражение.

времени указывает наводчику: „выше", „ниже" (короче) „хорошо", или „очень хорошо". Последние указания „хорошо", или „очень хорошо" тоже очень важны, так как они ориентируют наводчика относительно положения его снопа выстрелов и к тому же действуют на него успокоительно, ободряюще.

Если сноп выстрелов совершенно исчезает позади цели и командами „ниже" его не удается возвратить

к цели, то начальник пулемета командует: „огонь в точку", „ниже", „ниже"... Если и тогда не получится нужного попадания, придется перейти к стрельбе с прицелом, пониженным на 50 или 100 *м*.

Если, наоборот, сноп выстрелов ложится перед целью, то начальник пулемета должен, как правило, увеличить прицел на 50 или 100 *м*, потому что подъем точки прицеливания мало помогает делу.

Если наводчик, повинуясь указаниям „выше", „выше", перевел линию прицеливания через цель, он должен тотчас доложить об этом начальнику пулемета, чтобы последний скомандовал более высокий прицел.

Если начальник пулемета захочет повернуть направление рассеивания в другую сторону, он командует „назад". По этой команде начальник пулемета не должен отрывать глаза от визирной трубки, чтобы не потерять много времени на вторичное отыскивание цели.

Медленное рассеивание по фронту значительно облегчает наблюдение за снопом выстрелов. При слишком быстрой стрельбе начальник пулемета очень легко теряет сноп выстрелов из поля визирной трубки или смешивает его со снопом другого пулемета.

Начальник пулемета и наводчик должны так хорошо сработаться, чтобы каждый оклик начальника пулемета тотчас принимался к исполнению. По командам „выше" и „ниже" наводчик должен поворачивать маховичок автоматически, без замедления. Размах поворота редко больше одного сантиметра. Если начальник пулемета желает резче повысить или понизить сноп выстрелов, то может это сделать путем многократного и энергичного склика: „выше-выше" или „ниже-ниже".

При плохих условиях наблюдения начальник пулемета должен время от времени поверять положение своего снопа сосредоточением огня в точку. Если он этого не делает, то легко может случиться, что пули будут ложиться полностью впереди или позади цели, и, следовательно, результат огня вообще будет ничтожен. Нужно остерегаться корректировать огонь на основании отдельных, может быть случайных, рикошетов. Только попадания сосредоточенного снопа (в точку) могут дать верные указания для поправок.

Всегда лучше большей глубиной снопа достигнуть верного, хотя и незначительного результата, чем стрелять без рассеивания, с риском вовсе не покрыть цель. Тем не менее каждый командир взвода и начальник пулемета непременно должны стремиться, по возможности, укоротить глубину снопа и тем умножить потери противника.

Будет, однако, грубой ошибкой, если начальник пулемета решит сузить свой сноп выстрелов, не убедившись предварительно, путем сосредоточения огня в точку, что при таком сужении цель будет поражена наверное. Если, сузив сноп, он промахнется, то будет не прав.

При огне с рассеиванием по фронту каждый начальник пулемета должен несколько прихватывать своим снопом сноп своего соседа, как это показано на рис. 46 (снопы 2 и 3 взводов).

Управление огнем должно быть в руках командира взвода: он ответственен за то, чтобы все части цели поражались равномерно. Если один из пулеметов, по причине понесенных потерь или серьезной задержки, выбыл из строя, то командир взвода должен позаботиться о том, чтобы другой пулемет взвода обстреливал участок выбывшего пулемета.

Командир взвода не должен препятствовать самостоятельной работе начальника пулемета. Он обязан вмешиваться в нее лишь тогда, когда видит, что начальник пулемета не держит свой сноп выстрелов на цели или если его участок не весь полностью находится под огнем.

Стрельба по невидимым целям, — „по местным рубежам".

В то время как при стрельбе по видимым целям начальникам пулеметов должна быть предоставлена возможно большая самостоятельность, при стрельбе по рубежам командир взвода должен взять общее ведение огня, включая подачу команд, непосредственно в свои руки.

По окончании пристрелки командир взвода назначает определенный прицел для всех своих пулеметов.

Начальник пулемета имеет право изменить его только тогда, когда наверное знает, что его пулемет, в силу присущих ему особенностей, будет стрелять с общим прицелом либо слишком низко, либо слишком высоко.

Мера рассеивания вглубину точно так же назначается единолично командиром взвода; начальник пулеметов не имеет права изменять эту глубину для своих пулеметов. Все пулеметы взвода, как правило, обстреливают весь фронт взводного участка цели, если последний не настолько широк, что его нужно делить на пулеметные участки.

Применение безостановочного непрерывного огня, как при обстреливании видимых целей, вообще не желательно; правильнее, время от времени, внезапно поражать цель, на определенном участке, короткими шквалами и таким образом постоянно держать ее под угрозой.

Стрельба по отдельным малым целям.

Массовый огонь, о котором говорилось выше, будет бесполезен, если размеры целей и число их так ничтожны, что результаты не могут оправдать расхода патронов. Как правило, для поражения таких целей применяется „огонь в точку", в сочетании с рассеиванием вглубину. Начальник пулемета и наводчик должны так согласовать свою работу, чтобы быть в состоянии моментально покрыть снопом пуль каждую появившуюся цель, как только она станет видима.

Если цели не видны, а между тем участок местности нужно все же держать под огнем, то стрельба ведется по правилам огня „беспокоющего". Начальник пулемета систематически переносит свой сноп выстрелов на различные пункты указанного ему участка и последовательно обстреливает их, с соблюдением некоторых промежутков во времени, „огнем в точку".

Особые случаи стрельбы по видимым целям.

Перекрестный и косоприцельный огонь.

Не должно быть случаев, чтобы взвод, занявший огневую позицию, не мог вести огонь по назначенному

ему участку. Дело командира пулеметной роты, путем личной разведки и наблюдения, озаботиться таким размещением взводов, чтобы они могли обстреливать свои участки действительным огнем.

Во всякой боевой обстановке бывают случаи, когда взвод не может видеть противолежащего участка расположения противника. Но такой недочет можно пре-

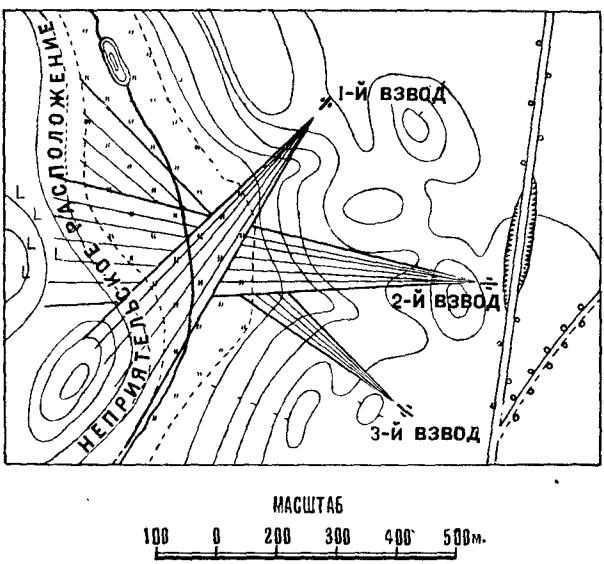


Рис. 47. Расположение тяжелых пулеметов с использованием местности для укрытия с фронта и для фланкирования расположения противника.

вратить в выгоду, произведя между взводами взаимный обмен участками, так чтобы каждый мог стрелять по целям, появляющимся на соседнем участке. Этим достигается как бы фланкирование, которое, благодаря представляющимся сбоку большим размерам целей, будет еще действительнее.

Трудность работы будет здесь лишь в том, что цель должна быть поражаема по всей ширине ее фронта.

Этот способ размещения пулеметов дает, кроме того, еще ту большую выгоду, что взводы, в большинстве

случаев могут быть лучше защищены от огня противника спереди, держась несколько позади гребня возвышенностей, и будут иметь возможность безостановочно поражать противника почти до момента вторжения наших стрелков в его расположение.

Зато в самых взводах может часто случаться, что одиночные пулеметы не в состоянии будут видеть, по условиям местности, доставшийся им участок цели. В таких случаях, по возможности до открытия огня,— нужно переговорить с командиром взвода, чтобы последний, если он не захочет перейти на огонь непрямой наводкою, мог временно указать, какие .пулеметы должны обменяться между собою своими участками обстрела.

Если командир взвода узнает об этом слишком поздно, то такой обмен целями сильно нарушит огневую работу и не может быть так хорошо выполнен, как до начала стрельбы.

Обстреливание поддержек и наступающих стрелковых групп.

Если во время обстрела лежащих стрелковых линий, недалеко позади их, появится поддержка, то пулеметы всего взвода сосредоточивают на ней снопы своих выстрелов, чтобы засыпать эту выгодную цель пулями пока она видима. Это достигается тем, что на короткое время огонь ведется с более глубоким рассеиванием, при чем точка прицеливания подымается, разумеется, выше цели; но с этим придется примириться, так как при перестановке прицела может быть потеряно много времени.

Всегда бывает очень полезно подпустить поддержки так близко, чтобы они попали под огонь совместно с передовой стрелковой линией, которую они намереваются поддержать.

Если же наступающая линия стрелков будет единственной целью, то, как правило, пристреляться к этой цели будет невозможно, потому что при удачной пристрелке она, конечно, заляжет и, в большинстве случаев, станет невидимой.

Поэтому пулемет должен начать прямо стрельбу на поражение.

Командиры взводов и начальники пулеметов, в случае продолжительной стрельбы, должны стремиться уплотнить свои снопы выстрелов, чтобы поднять результаты поражения, но такие случаи, надо сознаться, представляются очень редко, так как противник, как только его коснется пулеметный огонь, тотчас поспешит, несомненно, использовать местность для своего укрытия.

Стрельба по видимым пулеметам.

Обстреливание пулеметов — наитруднейшая из задач, выпадающих на долю начальника пулемета и наводчика.

Пулемет, как цель, имеет ничтожные размеры, большей частью хорошо применен к местности и потому плохо виден, а по причине слишком узкого снопа пулеметного огня с закрепленными механизмами и, наоборот, слишком широкого при свободном пулемете,— трудно уязвим.

Если стрельба ведется из винтовок, то каждый выдержанный стрелок производит только прицельные выстрелы. При стрельбе же из пулемета это несколько иначе: там наводчик может хорошо выцелить только первый выстрел, а потом линия прицеливания, под влиянием отдачи настолько колеблется, что наводчик почти не имеет возможности целиться. Образующийся дым еще более затрудняет это дело.

Чтобы достигнуть поражения пулемета, нужно хорошо сосредоточить сноп выстрелов, но нельзя закреплять вертлюг, потому что это сделает сноп слишком узким: например на расстоянии 1 000 *м* он будет всего в 1—1 $^1/_2$ *м* шириной. Стрелять столь узким снопом крайне заманчиво, но опыт учит, что это не дает настолько выгодных условий наблюдения на средних дистанциях, какие нужны для достижения успеха стрельбы.

В первую очередь должно быть, значит, обращено внимание на то, чтобы сноп выстрелов не был слишком растянут в стороны. Это лучше всего достигается положением наводчика не сидя, а лежа, с упором локтей в локотники. При этом условии „огонь в точку" дает сноп выстрелов на 1 000 *м*, шириной около 6 *м*. При стрельбе же в положении — сидя, при отсутствии

упора для локтей, эта ширина обычно увеличивается до 10 *м*, что делает сноп слишком жидким. Чтобы основательно обстрелять пулемет, нужно израсходовать очень много патронов.

Чтобы поразить цель по глубине, нужно рассеивать огонь в дальности. Но если рассеивать более чем на 100 *м*, то сноп будет опять слишком редким и потребуется еще больший расход патронов.

Из этого следует, что для обстрела пулеметов требуется:

1) по возможности суживать сноп выстрелов по фронту, но все же стрелять со свободным вертлюгом;

2) рассеивать вглубину, самое большее, на 100 *м*.

Ясно, что по пулемету нужно очень точно пристреляться, особенно по боковому направлению, чтобы можно было точно назначить наводчику точку прицеливания для стрельбы на поражение. При слабом наблюдении, когда нельзя достаточно точно пристреляться, полезно вести огонь с небольшим рассеиванием по фронту. Это достигается тем, что наводчик легкими нажимами отводит линию прицеливания от назначенной точки прицеливания вправо и влево едва на ширину цели, что почти удваивает боковое рассеивание.

По пулеметам, прикрытым щитами, непосредственное действие пуль почти исключается. Тем не менее часто требуется и эти цели, по меньшей мере, держать под угрозой, если только не удастся взять их во фланг.

Из изложенного видно, как трудно на средних дистанциях добиться поражения неприятельских пулеметов. Отчасти эта трудность вознаграждается сравнительной легкостью с близких расстояний поразить легкие пулеметы противника, работающие в его стрелковых линиях. Хотя способы и приемы обстрела те же, что и тяжелых пулеметов, но шансы на успешность значительно повышаются, ввиду уменьшения дистанций и увеличения размеров целей, в особенности при видимости их с фланга.

Стрельба по лежащим колоннам.

Лежащие колонны можно поражать очень успешно, так как пулеметы всегда успеют пристреляться и затем

перейти на поражение, пока цель будет перебегать и искать укрытия. При этой перебежке она будет представляться еще более выгодной, хотя и на самое короткое время, но этого достаточно для нанесения ей самых чувствительных потерь.

Чтобы получить хорошие результаты, не следует при стрельбе на поражение колонны растягивать сноп выстрелов излишне по ширине, т.-е. нужно стрелять с умеренным рассеиванием по фронту.

С другой стороны, не следует закреплять вертлюг, так как тогда сноп будет слишком узок. Следовательно, поступают точно так же, как при стрельбе по пулеметам.

При свободном вертлюге нужно держать пулемет так крепко, как только возможно. Если же требуется большее рассеивание, то по особому приказанию начальника пулемета наводчик подает пулемет вправо и влево, но все-таки настолько мало, чтобы едва это чувствовать.

Нужно наблюдать за попаданиями в цель, но не поддаваться соблазну вводить поправки на основании отдельно кажущихся хороших или ошибочных наблюдений. Многократные поправки при стрельбе с больших расстояний, как показывает опыт, чаще выводят сноп выстрелов из цели, нежели исправляют его.

Стрельба по целям, находящимся в движении.

По движущейся цели, как правило, так же трудно пристреляться, как по наступающим стрелковым линиям. По таким целям, как колонны и т. п., нужно с места открывать огонь на поражение.

Это достигается стрельбой глубоким огнем. Применение широкого огня — то же, что и при стрельбе по лежащим колоннам.

Цели, быстро двигающиеся в сторону, нужно также тотчас брать на поражение. Пристрелка в этом случае невозможна. Чтобы поражать такие цели (кавалерию, артиллерию и пр.) по всей глубине, точку прицеливания время от времени нужно переносить вперед цели, и притом настолько, насколько цель продвигается, по-

куда пуля летит по назначению. На значительные расстояния ведь она летит несколько секунд! Хороший наводчик может это упреждение заметить и сознательно настигать цель своим снопом выстрелов.

Атакующую кавалерию, как правило, следует обстреливать с прицелом 700, как постоянным, так как линия полета пули при этом не поднимается выше точки прицеливания более 2 *м*. Здесь также уместно рассеивание в глубину на 100 *м*.

Пользование прицелом при стрельбе тяжелыми пулями.

Имеющийся на пулемете прицел рассчитан на легкую пулю. Тяжелая пуля, при тех же углах возвышения, дает траекторию более настильную и растянутую по дальности. Если, например, стрелять с прицелом 15 легкими и тяжелыми пулями, то в первом случае сноп выстрелов будет иметь дальность 1 500 *м*, а во втором— 1 700 *м*. Нижеприведенная таблица показывает дальность полета пули SS, при употреблении существующего прицела.

При установке прицела на:	Будет достигнута дальность (в метрах):
400	400
500	500
600	600
700	700
750	800
800	850
850	900
900	950
950	1 000
1 000	1 050
1 050	1 100
1 100	1 200
1 150	1 250
1 200	1 300
1 250	1 350
1 300	1 450

При установке прицела на:	Будет достигнута дальность (в метрах):
1 350	1 500
1 400	1 600
1 450	1 650
1 500	1 700
1 550	1 800
1 600	1 850
1 650	1 950
1 700	2 000
1 750	2 100
1 800	2 200
1 850	2 300
1 900	2 350
1 950	2 450
2 000	2 500

Стрельба через головы своих войск.

Сноп выстрелов тяжелого пулемета со станка-салазок или с треноги, при имеющихся на этих станках отличных подъемных механизмах, так устойчив в руках наводчика, что при хорошем руководстве стрельба через головы своих войск может производиться без всякой для них опасности.

Большая ошибка считать за правило установку тяжелых пулеметов в передовых стрелковых линиях. Напротив, следует стремиться держать их настолько позади, чтобы они не попадали под огонь, направленный на эти линии. Противник должен быть принужден преодолевать отдельно огонь стрелков и отдельно огонь пулеметов. С другой стороны, пулеметы, стреляя через головы своих пехотных линий, должны так держать под огнем неприятельскую пехоту, чтобы первые могли наступать беспрепятственно. Стрельбу пулеметов через головы пехоты нужно, поэтому, считать благом и для пехоты, и для пулеметов. Пехотинец должен быть методически к такой стрельбе приучен и получить убеждение, что под защитою стреляющих через его голову собственных пулеметов он находится в полной безопасности.

Нужно различать стрельбу через головы прямой и непрямой наводкой.

В то время, как стрельба через головы прямой наводкой нуждается в известных условиях местности, стрельба непрямой наводкой от местности не зависит.

Стрельба через головы прямой наводкой может быть применена только с командующих точек, или по целям, расположенным на таких же точках. С пулеметной позиции должны быть видны порознь и свои и неприятельские части, при чем траектория должна проходить по меньшей мере на высоте трех метров над головами стрелков, под нею находящихся.

Из этого следует, что такая стрельба на равнине исключается.

При стрельбе через головы, как правило, должна быть обеспечена безусловная безопасность. Если положение снопа выстрелов нельзя установить непосредственно, то его должен рассчитать офицер пулеметной роты, в зависимости от размещения передней пехотной линии, и передать результаты своих расчетов на позицию пулеметов.

Стрельба через головы непрямой наводкой может производиться на всякой местности, при чем, однако, вычислениями должно быть точно установлено, что самые нижние пули 100% снопа выстрелов пролетают по меньшей мере на *четыре метра* над головами своих стрелков и не могут падать ближе, чем на 200 *м* перед ними.

Как видно из отдела „Теория стрельбы непрямой наводкой", вычисления эти делаются легко и быстро. Нужно также не забывать и внимательно следить, чтобы пули не задевали на своем пути деревьев или, вообще, каких-либо местных предметов.

Общие указания. Командир пулеметной роты должен находиться в тесной связи с войсками, через головы которых он стреляет.

Нужно стремиться, чтобы требования передней линии о поддержке огнем или о переносе огня исполнялись пулеметами самым скорым образом.

Задевания пуль за траву, сучки и т. п. нужно избегать во всяком случае, так как пули отражаются при этом под значительными углами и беспокоят стрелков. Следует заметить, что пули, за что-либо задевшие, не всегда летят недалеко, подобно рикошетам: часто они

только меняют направление и пролетают еще значительное расстояние.

Стрельба через головы разрешается лишь со станков-салазок или треног и только с установленными ограничителями по высоте. Если нижний ограничитель установлен таким образом, что возможность поражения своих войск совершенно исключается, то допустимо и рассеивание в дальности.

Следует помнить, что вначале сноп выстрелов пулемета, при стрельбе с салазок, большею частью оседает вниз, поэтому частая проверка установки и наводки обязательна во всяком случае. При употреблении треноги понижения снопа не происходит.

Пулеметных станков с большим мертвым ходом подъемного механизма, по возможности, следует избегать. Устранение этого дефекта — обязанность оружейного мастера.

Если приходится пользоваться подъемным механизмом с мертвым ходом, то нужно наблюдать, чтобы наводчик не приподнимал рукояток. Как правило, следует постоянно требовать, чтобы он левой рукой нажимал на рукоятку вниз.

Кожухи всегда должны быть наполнены и пополняться через каждые 500 выстрелов. При каждой стрельбе через головы желательно ставить новые стволы, и ни в коем случае не пользоваться такими, из которых уже сделано более 5 000 выстрелов. Вообще, можно стрелять без всякой особой платформы. Если же в ней явится надобность, то достаточно устроить ее из дерева или плетня, но ни в коем случае не из камня или бетона.

Стрельба с вспомогательных станков. Вспомогательный станок для тяжелых пулеметов применяется только как исключение, в тех лишь случаях, когда возможность пользоваться салазками или треногою вовсе исключена, или же когда тяжелые пулеметы приходится употреблять в передовой линии для поддержки легких. Вообще говоря, это может быть только в боях в лесу или в селениях. О возможности стрельбы через головы своих войск со вспомогательного станка речь может итти лишь тогда, когда приходится располагать пулеметы на чердаках, на деревьях и т. п., непосред-

ственно позади пехотных линий, при чем не возникает сомнений, что такая стрельба не обеспокоит свои войска.

3. Стрельба из тяжелых пулеметов непрямой наводкой.

Предполагается, что отдел „Теория стрельбы непрямой наводкой" читателю известен. Там были изложены основные правила пользования всеми приборами, которыми должен уметь владеть каждый пулеметчик. Если все же способ стрельбы непрямой наводкою в целом кажется сложным и на практике требующим много времени, то это лишь доказательство, что каждый начинающий должен как можно основательнее проработать эти правила на местности.

Чем больше изучаешь прицельные приспособления для стрельбы непрямой наводкой, тем более применяешься к ним и невольно удивляешься их точности, продуманности и чрезвычайной простоте их конструкции.

В наступательном бою успех достигается только простотой, и эту простоту мы видим в пулеметном угломере-квадранте. Им можно работать быстро и точно, даже без содействия командирского угломера и вспомогательного угломерного треугольника.

При всякой стрельбе непрямой наводкой стрельба ведется по тем или иным местным рубежам или площадям, как это было уже выше указано. Как правило, на наблюдение результатов стрельбы отдельных пулеметов рассчитывать не следует, разве только в том частном исключительном случае, когда пулемет ведет огонь по своему особому участку. Вообще же при такой стрельбе всегда идет речь о массовом огневом действии и о приемах рассеивания огня по фронту и вглубину.

Приемы стрельбы, специально назначенные для применения при наступлении, мы назовем „упрощенными приемами".

ПЯТЬ УПРОЩЕННЫХ ПРИЕМОВ СТРЕЛЬБЫ НЕПРЯМОЙ НАВОДКОЙ.

1) Пулемет, стреляющий прямой наводкой, направляет другой пулемет для стрельбы непрямой наводкой.

Вообразим, как изображено на рис. 48, взвод тяжелых пулеметов, расположенный таким образом, что один пулемет, *основной*, может быть наведен с правильным прицелом прямо в цель. Тогда для придания второму пулемету точно такого же направления нужно, чтобы основной пулемет вращением верхнего круга своего угломера, навел последний на угломер второго, заметил, на каком делении нижнего круга остановилась метка „Ki" и сообщил эту цифру второму. Этот второй устанавливает на своем угломере, против указанной цифры, отметку „Ko". Затем верхний и нижний круги угломера взаимно закрепляются и второй пулемет наводится таким образом, чтобы его визирная трубка смотрела на угломер основного. Тогда ось канала ствола второго пулемета встанет параллельно оси ствола основного пулемета.

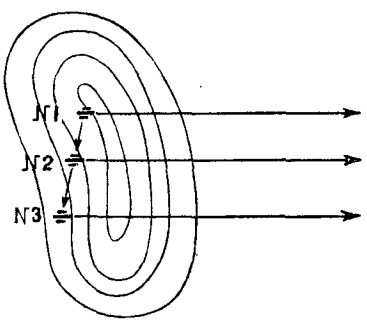


Рис. 48. Основной (стреляющий прямой наводкой) пулемет направляет пулемет № 2 для стрельбы непрямой наводкой. Пулемет № 3 визирует на основной через пулемет № 2.

Но основному пулемету придан правильный угол возвышения по прицелу. Чтобы передать этот угол второму пулемету, стоит только согласовать их уровни. Если условия боя допускают, то основной пулемет может осторожно пристреляться по цели. Поправки по высоте передаются второму пулемету и, значит, оба будут вполне готовы к бою. Тогда нужно тотчас же открыть огонь всем взводом на поражение, пока цель не успела скрыться.

Третий пулемет устанавливается точно так же, как и второй. Все три пулемета следует располагать таким образом, чтобы они находились на одной высоте. Если это так, то только что описанный способ является самым простым и достаточно точным.

Но предположим, что второй пулемет стоит на 1 *м* ниже, чем основной, тогда и сноп выстрелов второго пулемета ляжет тоже на 1 *м* ниже, чем первого. При

употреблении тяжелых пуль на близких расстояниях, примерно до 800 *м*, это дает траекторию на 50—60 *м* короче. Чем больше расстояние, тем меньше значения имеет разница высот пулеметов; так, например: на 1 500 *м*, при разнице в высотах на 1 *м*, сноп нижестоящего пулемета будет только на 15 *м* короче другого.

Для быстрого распределения огня по цели основной пулемет наводится в тот участок, который будет его целью, тогда, как видно на рисунке, остальные пулеметы будут наведены в свои.

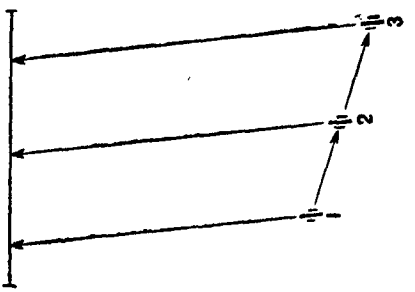


Рис. 49. Основной пулемет № 1 выбирает себе точку прицеливания на столько в стороне, чтобы снопы прочих пулеметов, при параллельном их направлении, без всяких вспомогательных расчетов пришлись против участков этих пулеметов.

Чтобы дать правильную меру рассеивания по фронту всем пулеметам, будет рационально, при этих упрощенных способах, ставить штифты боковых ограничителей на столько делений в стороны, сколько потребует общая ширина цели. Это можно выполнить по основному пулемету, который определяет меру рассеивания на глаз непосредственно.

Чтобы дать глубокий огонь, будет разумно установить ограничители высоты. Определение меры для этой установки может тоже быть сделано основным пулеметом, путем наводки в цель с наибольшим и наименьшим прицелом. Прочитав на подъемном винте число полученных делений, основной пулемет передает его другим, что достигается согласованием уровней.

В большинстве случаев будет достаточно, если пулеметы установят свои ограничители таким образом, чтобы переданная основным пулеметом установка по высоте и в стороны пришлась посредине. Ошибка в направлении огня будет этим исключена.

2) Пулемет, стреляющий прямой наводкой, направляет несколько пулеметов для стрельбы непрямой наводкой.

Если обстоятельства не позволят установить пулеметы по фронту в одну линию (в створе), то основной пулемет может сообщать добытые данные каждому из пулеметов в отдельности.

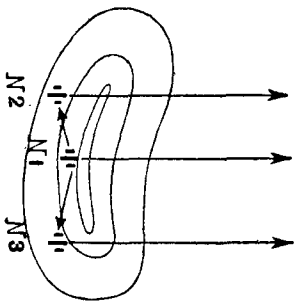


Рис. 50. Основной пулемет, стоящий на открытой позиции, направляет пулеметы № 2 и 3 для стрельбы непрямою наводкою.

Предположим, как и в первом случае, что все пулеметы находятся приблизительно на одной высоте. Так же, как и в вышеуказанных примерах, пулеметы могут быть поставлены параллельно, и разделение огня достигнуто тем, что основной пулемет избирает свою точку наводки так, чтобы все остальные могли без всяких дальнейших расчетов поражать свои участки данной цели. А так как каждый пулемет наводится отдельно, то возможно без всяких затруднений сосредоточить огонь всех пулеметов на одной цели (например колонне), или при очень широких целях на любой точке, как окажется нужным.

Для этого основной пулемет должен избрать точку наводки таким образом, чтобы другие пулеметы, после установки их параллельно основному, оказались направленными, куда следует.

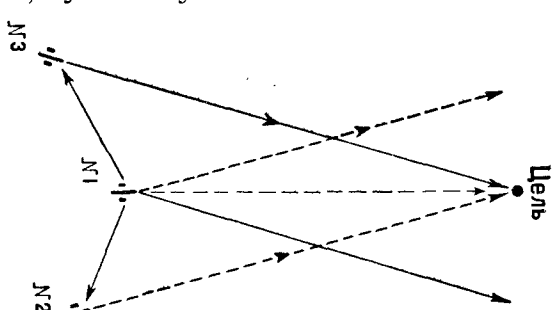


Рис. 51. Осиовной пулемет, путем перемещения своей точки прицеливания, может сосредоточить снопы выстрелов прочих пулеметов в одну точку.

Таким образом основной пулемет при этом способе служит таким же прибором для направления огня группы пулеметов, как командирский угломер.

Относительно рассеивания огня вширину и вглубину остается в силе положение, указанное в примере 1.

В обоих способах (1 и 2), основной пулемет, передав направление другим пулеметам, может быть затем оттянут на обратный скат высоты и стрелять тоже

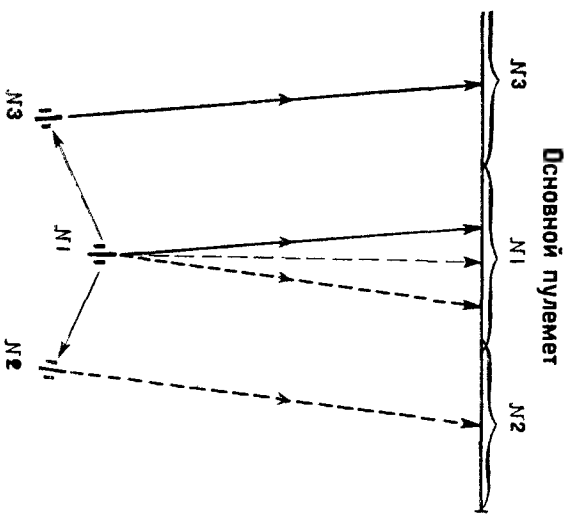


Рис. 52. Основной пулемет, при очень широких целях, может, путем перемещения в сторону своей точки прицеливания, направить прочие пулеметы таким образом, чтобы их сиопы выстрелов пришлись против их участков цели.

непрямой наводкой. Но тогда он сам, по занятии новой позиции, должен быть наведен по одному из соседних, уже наведенных пулеметов; это потребует некоторой затраты времени. Обстановка боя должна решить, может ли быть оправдана эта затрата или нет.

Во всяком случае стреляющий прямой наводкой пулемет должен остерегаться навлечь внимание противника, а вместе с тем и его губительный огонь на весь взвод. Если такая опасность предвидится, то основно-

му пулемету препочтительнее затратить некоторое время на переход, чем оставаться на открытой позиции.

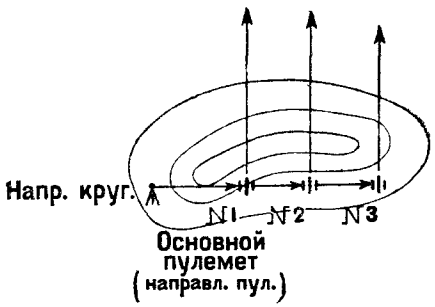


Рис. 53. Основной пулемет (№ 1) устанавливается по командирскому угломеру. Остальные пулеметы устанавливаются по основному.

Укрытие основного пулемета, в крайности, может быть достигнуто и другим более простым путем, а именно переходом от стрельбы сидя к стрельбе лежа, не меняя занятой позиции. При этом ему придется только сделать для себя поправки в наводке и отметиться вновь по соседним пулеметам.

3) Командирский угломер направляет основной пулемет, другие же пулеметы берут данные от последнего.

Как показывает рис. 54, командирский угломер дает направление основному пулемету. Другие пулеметы расположены, как в примере 1, в створе угломер—основной пулемет.

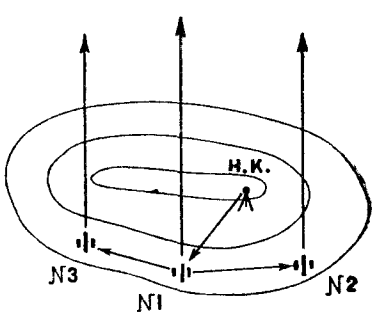


Рис. 54. Основной пулемет устанавливается по командирскому угломеру и в свою очередь устанавливает пулеметы № 2 и 3, каждый в отдельности.

Все пулеметы, по возможности, укрыты от взоров противника, и только командирский угломер, точнее его визирная трубка, устанавливается таким образом, чтобы видеть цель. Если угломер стоит от пулемета не далее 50—100 *м*, что в большинстве случаев легко достижимо, то применение вспомогательного треугольника излишне. Наводка основного пулемета производится при помощи командирского угломера — так же, как указано в способе 1 для наводки второго пулемета по основному.

4) Командирский угломер устанавливает основной пулемет, а этот последний, в свою очередь, наводит другие пулеметы, каждый порознь.

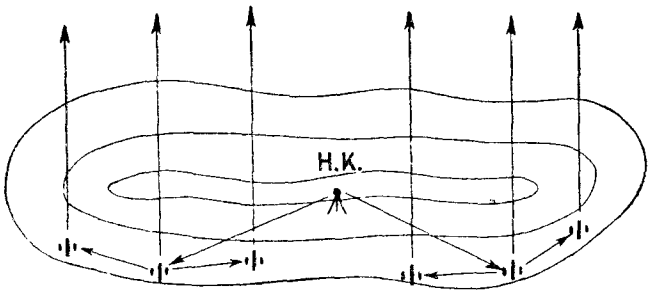


Рис. 55. В каждом взводе основной пулемет устанавливается по командирскому угломеру, основные пулеметы взвода устанавливают остальные пулеметы своего взвода.

Этот способ показан на рис. 55. Он особенно выгоден, когда по командирскому угломеру приходится наводить два взвода.

В этом случае значительно сокращается время.

5) По командирскому угломеру производится наводка каждого пулемета в отдельности.

Если пулеметы расположены, как указано на рисунке 60, т.-е. столь различно по высоте, что им ни в коем случае нельзя придать одинаковые углы возвышения, то придется производить их наводку по командирскому угломеру порознь. Хотя этот способ и более длителен, чем вышеизложенные, но он достаточно прост и точен.

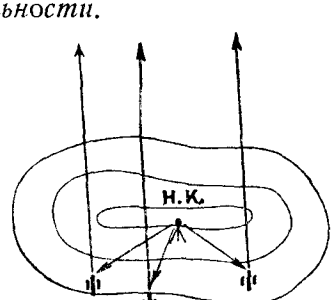


Рис. 56. Командирский угломер устанавливает каждый пулемет в отдельности.

ЧЕТЫРЕ НОРМАЛЬНЫХ СПОСОБА НАВОДКИ.

К нормальным способам следует отнести все те в которых идет речь о применении вспомогательного угломерного треугольника, буссоли или карты, так как

эти способы более приближаются к основному и требуют значительно больше времени, чем упрощенные.

Наводка по вспомогательной точке.

Если от пулемета можно хорошо видеть вспомогательную точку, но не самую цель, и при этом имеется карта (масштаба 1:25000 с горизонталями или еще более точная), то на этой карте прочерчивают линии: а) пулемет—вспомогательная точка, б) вспомогательная точка — цель, и в) пулемет — цель, а к линии пулемет — вспомогательная точка прикладывают базу вспомогательного треугольника, направляя обе его линейки по двум прочим линиям. На треугольнике тогда можно прочесть отсчет угломера и расстояние до цели. Разница высот определяется по горизонталям.

При этом способе совершенно отпадает командирский угломер, что представляет известное упрощение по сравнению с основным способом.

Наводка по карте[1]).

Если не видно никакой вспомогательной точки, что может случиться в туман или ночью, то, имея хорошую карту, можно навести пулемет при ее помощи. Для этого ее прежде всего ориентируют: командирский угломер, соединенный с буссолью, установленный на деление 32, прямым обрезом прикладывают к линии север-юг карты и вращают вместе с картой до тех пор, пока северный конец стрелки не остановится на нуле. Карта будет ориентирована по странам света. Затем линию обреза командирского угломера ставят на линию пулемет — цель и читают число, на которое

---

[1]) Этот способ стрельбы представляется далеко не столь простым, каким кажется в изложении. Ведь раньше, чем приложить угломерный треугольник к перечисленным точкам, надо эти точки найти на карте. А это — дело трудное: едва ли часто они будут на карте чем-нибудь обозначены, разве что и цель и пулемет случайно окажутся возле каких-либо ориентировочных предметов, имеющихся и на карте (дом, отдельное дерево, горка, перекресток дорог и т. п.). Но именно от такого расположения они, вероятно, будут стараться воздерживаться.

Примечание переводчика.

теперь покажет северный конец стрелки. Это и будет данной, направляющей пулемет в цель. Затем, сняв угломер с карты, устанавливают его вблизи пулемета и вращают до тех пор, пока компас не укажет ранее найденной цифры. Тогда труба угломера будет точно наведена на цель. Затем верхний круг угломера освобождают и берут направление на пулемет.

Таким путем получается отсчет угломера пулемета, точно так же, как и при основном способе.

Основной способ наводки.

Основной способ с достаточной четкостью изложен в отделе „Теория стрельбы непрямой наводкой". Остается только привести здесь последний, 4-й способ.

Наводка при помощи промежуточной точки.

Затруднение при осуществлении основного способа наводки получается только тогда, когда не находят точки, откуда были бы одновременно видны и цель, и свой пулемет. В этом случае нужно сперва избрать промежуточный пункт, на котором предполагается стоящий пулемет. С этого промежуточного пункта должен быть виден как командирский угломер, так и свой пулемет, но не цель.

Командирским угломером может быть установлено положение промежуточного пунк-

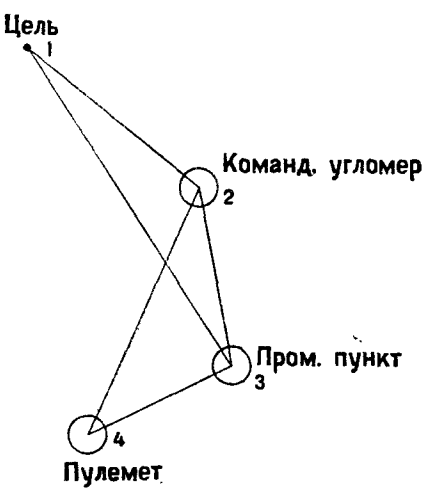


Рис. 57. Сначала устанавливается положение промежуточного пункта в отношении цели, затем на промежуточный пункт переносят командирский угломер и устанавливают место пулемета в отношении промежуточного пункта. Таким образом сначала работа идет в треугольнике 1—2—3; по установке же места цели в треугольнике 2—3—4.

та по отношению к цели, как и при основном способе. Затем отмечают место командирского угломера, после чего переносят этот последний на промежуточный пункт. От этого нового пункта (промежуточного) измеряют расстояния и углы на угломер и на пулемет, чем и определяются данные для наводки пулемета в цель, как в основном способе.

ПРИМЕНЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИЦЕЛЬНЫХ ВЕХ.

Если пулемет наведен в цель и хотят получить возможность стрелять по этой же цели ночью или во время ненастья, то пользуются прицельными вехами.

Одну из вех ставят сбоку пулемета, шагах в 4—10 и направляют визирную трубку пулеметного угломера, после освобождения закрепляющего винта (не трогая наведенного в цель пулемета), на крест вехи. Тогда метка „Ki", находящаяся у объектива трубки, укажет на какое-то деление угломера; затем на это же деление ставится окулярная отметка „Ko" и на направлении визирной трубы устанавливается вторая веха.

Если, убрав пулемет, захотят вновь стрелять, то устанавливают его между упомянутыми вехами, при чем визирная трубка ставится на отмеченные прежде деления метками „Ki" и „Ko", и пулемет перемещается и вращается до тех пор, пока обе вехи не придутся точно на визирной линии.

Желательно, чтобы пулемет встал на старое место, но если бы это и не было соблюдено, то происшедшее от этого отклонение снопа выстрелов в сторону будет весьма незначительным.

Для переноса огня на другую цель, если она вообще может быть обстреляна без перемещения станка, достаточно навести пулемет в те же вехи с соответственно измененной установкой угломера.

4. Стрельба пулеметов в позиционном бою.

Из предыдущих отделов видно, какое многостороннее и плодотворное применение имеют тяжелые пулеметы в маневренной войне. Не только прямая стрельба,

но и стрельба непрямой наводкой находят себе широкое применение.

В позиционном бою, где для отдельных моментов боя предоставляется больше времени и имеются в распоряжении отличные карты, применение станковых пулеметов является еще более разносторонним.

Рисунок 58 показывает часть позиции с обозначением групп тяжелых пулеметов. Каждая группа состоит из одного взвода в два или три пулемета. Группы распределены таким образом, чтобы они могли держать под огнем все пространство, находящееся перед передовыми линиями своей пехоты, и чтобы всякое наступление противника на каждом пункте было встречено их действительным огнем. Это будет „заградительный огонь".

Различают заградительный огонь фланговый и фронтальный. Фланговый огонь на чертеже 58 дают пулеметные группы №№ 1, 2, 3 и 4, а фронтальный группы №№ 5 — 11 включительно.

Необходимость стрельбы через головы своей пехоты при этом сама собою понятна: нужно позаботиться лишь о том, чтобы при фронтальном заградительном огне самые нижние пули проходили не менее, чем на 4 *м* выше голов своих стрелков и падали не ближе 200 *м* перед ними. При фланговом заградительном огне высота полета пуль над головами должна быть та же (4 *м*), а боковая безопасная полоса может быть ограничена 100 *м*. При хороших установках и прицельных приспособлениях, работающих без отказа, нерасшатанных механизмах и одновременном применении тяжелых пуль SS, положение снопа выстрелов при стрельбе непрямой наводкой настолько определенно, что можно стрелять через головы своих войск, полагаясь только на вычисления. Пристрелка с наблюдением необходима лишь в исключительных случаях. Стрельба с рассеиванием в глубину, в сторону противника, также вполне допустима во всех случаях, так как применение ограничителей, боковых и по высоте, исключает возможность нанесения поражения своим стрелкам.

Так как в интересах мощного заградительного огня тяжелые пулеметы не должны быть от противника на очень большом расстоянии (иначе снопы выстрелов па-

дали бы к противнику очень круто и действие огня в решительные моменты было бы слишком ничтожно), то их придется держать в зоне самого действительного

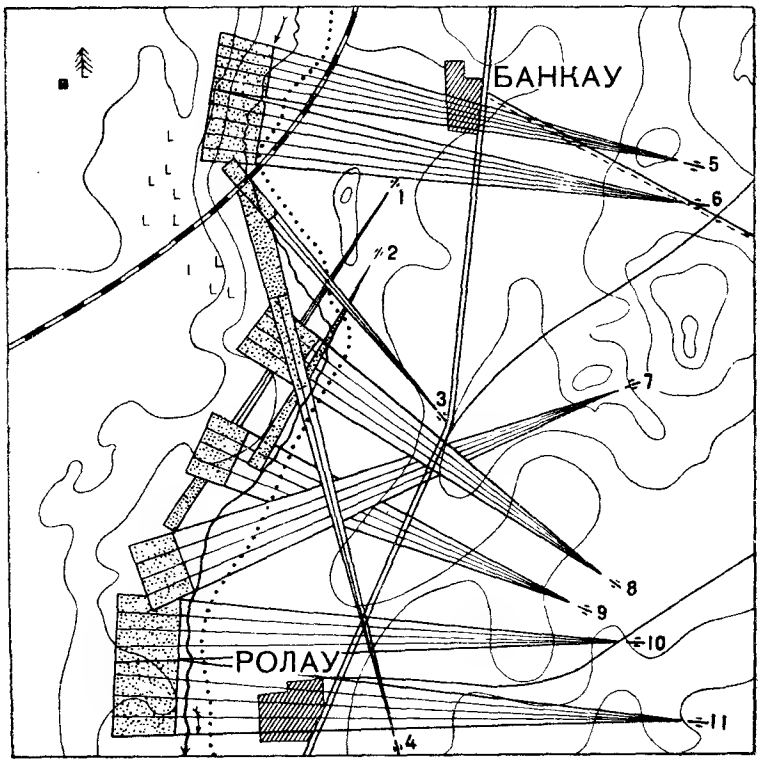


Рис. 58. Планировка заградительного огня, организованного при помощи фронтального и флангового расположеиия пулеметов, стреляющих частью прямою, частью непрямою наводкою.

неприятельского огня. Принимая это во внимание, они должны быть особенно хорошо укрыты от взоров противника, — особенно те, которые будут вынуждены стрелять прямой наводкой (группа № 1 — 4 на рис. 58).

Эти группы не должны быть употребляемы для других задач, — иначе, благодаря своему положению, они легко могут быть открыты и, ко времени неприятель-

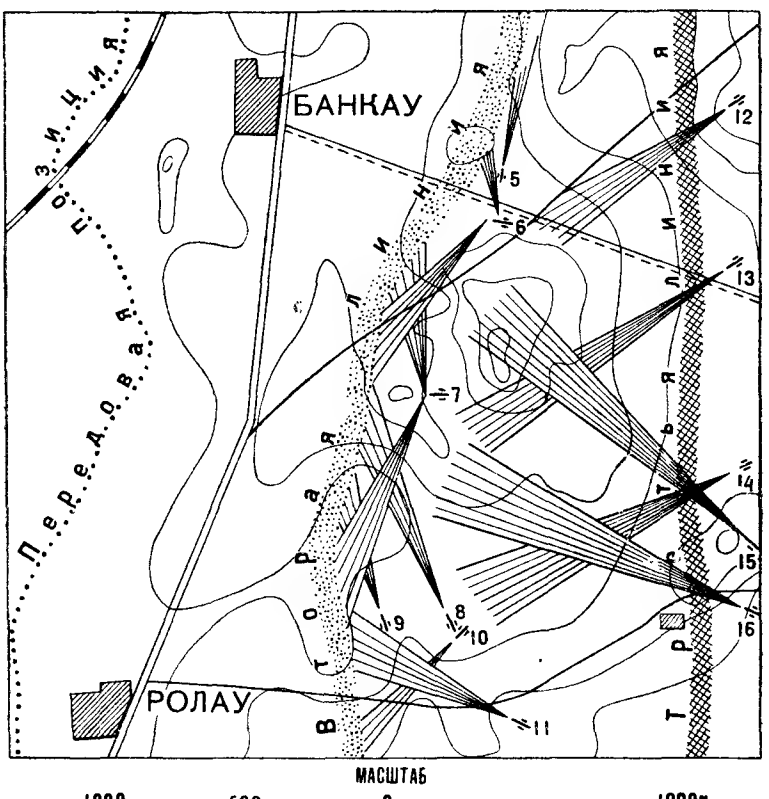


Рис. 59. Глубокое расположение пулеметов дает возможность ставить их в несколько линий, одна линия за другой.

ской атаки, оказаться небоеспособными. Для выполнения различных частных задач лучше привлекать пулеметы, хорошо укрытые и поставленные далеко позади.

Группа тяжелых пулеметов так распределяется в глубину, что, как показывает рис. 58, образует несколько линий, поставленных одна за другой. Но эти линии являются не только отдельными, самостоятельными огневыми преградами, но составляют, в совокупности, одну замкнутую огневую полосу, связанную, главным образом при посредстве фланкирующих групп, в одно грозное целое.

Выбор позиций для пулеметных групп должен быть произведен особенно старательно. Необходимо для этого тщательно изучить местность, произвести некоторые вычисления, словом всячески проверить, могут ли пулеметы с данных расстояний, при данных углах укрытия и высоте полета пуль, наверное выполнить предстоящие им боевые задачи.

Рисунок 60 показывает взаимное расположение пулеметных групп 5, 6, 12, 13, 8 и 9, для обстрела действительным огнем лесной опушки при обнаружении там противника. Надо думать, что сосредоточение массы пуль, выпускаемых сразу из 18 пулеметов, приведет эти войска к уничтожению. Об успешной атаке неприятельских войск против нашего расположения юго-западнее Банкау не может быть и речи. Другие пулеметные группы будут использованы для того, чтобы время от времени брать под так называемый „беспокоющий" огонь развилины дорог, теснины и пр. Так, например, пулеметный взвод 7 может обстреливать железнодорожную насыпь при выходе из леса, а группы 10—11—двор у перекрестка дорог при селении Гартен, в то время как группы 14—16 всегда готовы уничтожить все живое на задних склонах квадратов Д—Е 7, 8.

Значение этого беспокоющего и уничтожающего пулеметного огня чрезвычайно велико, так как, благодаря этому, в тылу неприятеля, на много километров вглубину, движение крупных сил станет затруднено и будет сопровождаться немалыми потерями.

Чтобы достигнуть планомерности при ведении этого огня, делят местность на квадраты и обозначают их буквами и цифрами (рис. 60). По этим квадратам и распределяют пулеметные взводы по целям, как это показывает табл. № 1. Таким образом достигается, чтобы

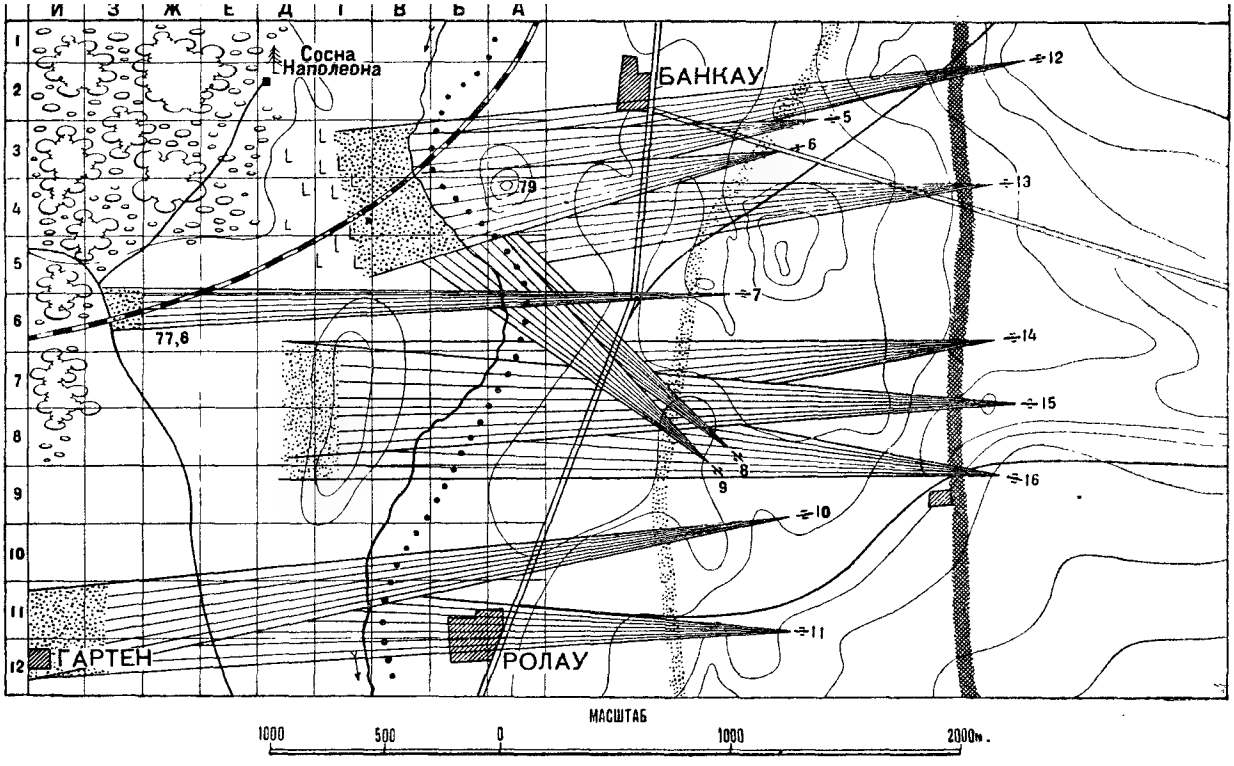


Рис. 60. Глубокое расположение пулеметов применяется для того, чтобы держать местность в тылу противника под постоянным обстрелом. При появлении особо важных целей пулеметный огонь сосредоточивается. Группы тяжелых пулеметов получают свои огневые задачи по таблицам обстрела.

ни одна дорога, ни один ход сообщения, ни одна опушка леса у противника не оставались в безопасности. Планомерно, но через неправильные промежутки времени, следуют один за другим пулеметные шквалы, которые при обнаружении особо важных целей превращаются в огонь уничтожающий.

Пулеметные группы составляют „целевые таблицы", в коих для каждого пулемета и для каждой цели записывается точная установка пулемета по высоте и по направлению, — по форме, показанной, например, на таблице № 3. В этой таблице все цели определены по карте. Данные для наводки пулеметов на каждой позиции относятся к командирскому угломеру, находящемуся недалеко от пулеметов. Для каждого пулемета взводным командиром должна быть составлена своя таблица, основанная на данных этой общей.

При распределении целей между пулеметами командир взвода должен распорядиться так, чтобы пулеметы, при переносах огня с одной цели на другую, перемещались возможно меньше. Так, например, очень выгодно, если цели с одинаковыми направлениями будут поручены одному и тому же пулемету, тогда последнему при их обстреле придется менять только установки по высоте. Не следует также забывать, что каждый пулемет должен твердо знать свой участок полосы огневого заграждения.

ТАБЛИЦА ОБСТРЕЛА № 1.

№ цели	Место цели	Наименование цели	Время обстрела	Число патронов на пулемет	№№ пулем. группы, участв. в обстреле	Примечание
1	Б—Д / 3—5	Скопление войск за скатом до лесной опушки включительно.	По требованию с высоты 79.	500 на каждое требование.	5, 6, 8, 9, 12, 13	Участок дороги обстреливается с фланга к сев. от Банкау.
2	Е—Д / 1—2	Сосна Наполеона и все дороги и прилегающий участок.	Продолжительный огонь с нерегулярными перерывами.	20—50	12	Б / 1—2 обстреливается во фланг к сев.-вост.
3	Е—И / 1—2	Особо обратный скат высоты 83, кроме того, все дорогн.	Как предыдущ.	20—50	5	—
4	Е—Д / 1—3	Обратный скат и опушка, сосна Наполеона и высота 85,1.	Как предыдущ.	20—50	8	—
5	В—Е / 3—4	Передний скат к лугу. Обратный скат до опушки включительно и так далее.	Как предыдущ.	20—50	9	—

Таблицы №№ 1 и 3 приложения приведены не полностью, так как читающим интересен вообще характер этих таблиц, а не те точные данные, что там приведены. *Примечание переводчика.*

ТАБЛИЦА ОБСТРЕЛА № 2.

для тяжелых пулеметов группы № 7.

№ цели	Место цели	Обозначение цели	Время обстрела	Число патронов на пулемет	№№ группы назначенной для обстрела	Примечание
8	Д—И / 5—6	Все перекрестки дорог, особенно железнодорожную линию и высоту 77,6.	Продолжительный огонь с неправильными перерывами.	20 - 50	7	

ТАБЛИЦА № 3.

Детальная таблица обстрела всех целей, находящихся под обстрелом тяжелых пулеметов группы № 7.

№ цели	Место цели	Наименование цели	Время обстрела	№ пул.	Число патр. на пулемет	Горизонтальная наводка	Вертикальная наводка
8a	Ж / 6	Высота 77,6	В четные часы по 7 раз с неправильными перерывами.	4	50	Фронт рассеивания 150 *м* при 2 475 *м* = 70 дел. Угломер 16,60 / 52_{20}—52_{90} (ко)	Рассеивание в дальности 200 *м* от 2 475 до 2 275 *м* цель — 3,60 *м* / 85—70 (черн.).
8b	И / 6	Полотно железной дороги.	5— 7 вечера 10—11 „ 2— 4 утра Каждый час 4 раза с неправильными перерывами	5	30	Фронт рассеивания 100 *м* при 2 900 *м* = 35 дел. Угломер 16,10 / 10_{40}—10_{75} (ко)	Рассеивание в дальности 250 *м* от 2 900 до 2 650 *м* цель—6,20 *м* / 123—104 (черн.).

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ОТДЕЛ ВОЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА ☆ ЛЕНИНГРАД

БИБЛИОТЕКА КОМАНДИРА

ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ:

ЛИГНАУ А.— Методика решения тактических задач. Работа командира стрелкового полка при организации наступления против остановившегося противника. Стр. 114 с 4 черт. и схем. в приложении. Ц. 90 к.

БЕЛОЛИПЕЦКИЙ В.—Тактические задачи на планах. Пособие для руководителей занятий с командным составом в частях войск. Стр. 81 с 5 схем. в тексте и 2 картами в приложении. Ц. в переплете 1 руб.

ГУРОВ С.— Отделение и взвод. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. Стр. 67 с 25 схем. Ц. 45 к.

ФРАНЦИУС—Батальон в бою. Перевод с немецкого А. Таубе. Стр. 56 с 7 черт. Ц. 25 к.

РОБРЕК—Ведение боя и техника управления в мелких частях пехоты. (В примерах на плане.) Пособие для младшего и среднего командного состава. Перевод с немецкого В. Белолипецкого. Стр. 72 с 11 черт. и 1 картой с приложением. Ц. 45 к.

ЖЕРЕН—Бой мелких соединений пехоты. Задачи для занятий с командным составом (на рельефном плане). Перевод с французского А. Таубе. Стр. 198 с 8 схем. Ц. 1 р. 50 к.

БРАНДТ Г.— Боевые задачи для конницы. Примеры задач в поле для отделения, взвода, конно-пулеметного взвода, эскадрона и полка. Перевод с немецкого В. Микулина. Стр. 109 с 8 схем. Ц. 70 к.

ДЮТЕЙ — Что каждый командир должен знать об артиллерии. Перевод с французского А. Таубе. Стр. 112 с 22 черт. Ц. 70 к.

ЛИЗЮКОВ А.— Борьба с бронесилами. Стр. 96 с 32 черт. и 3 схем. Ц. 70 к.

ШЕЛЕМЕТЬЕВ А. и МУХАНОВ С. Методика и тактика станковых пулеметов. Устройство, обучение стрельбе и боевое применение станковых пулеметов. Пулемет Максима. Стр. 268 с 57 черт. Ц. 1 р.

СЫРОМЯТНИКОВ А.— Действия на стыках. Стр. 131 с 34 схем. в тексте. Ц. 90 к.

АФАНАСЬЕВ Н.—Приборы и пособия по стрелковому и пулеметному делу. Изд. 2-е, исправленное и дополненное. Стр. 125 с 67 рис. Ц. 80 к.

ЕФИМОВ—Командный состав иностранных армий. Стр. 66 с 19 рис. Ц. 1 р.

МУРАНОВ Я.—Типы голубятен и их устройств. Стр. 60 с 21 рис. Ц. 40 к.

ПОДШИВАЛОВ И. — Десантная экспедиция Ковтюха. Стр. 58 с 5 рис. Ц. 40 к.

КАКУРИН Н.—Тактика отдельных отрядов в особых условиях обстановки. Ц. 80 к.

ТОКАРЕВСКИЙ В.—Взаимодействие артиллерии с пехотой. Стр. 71 с 8 схем. Ц. 45 к.

ИВАНОВ Д.—Переправы. Стр. 52 с 8 рис. Ц. 35 к.

ТРИКОВСКИЙ Н.—Боевой порядок роты (батальона). Стр. 36. Ц. 20 к.

СВЕНЦИЦКИЙ В. и БЕЗСОНОВ П.—Чтение и составление планов и карт. Стр. 80 с 43 черт. Ц. 50 к.

ЛИГНАУ А.—Боевое значение пехоты в бою. Стр. 120 с 8 черт. Ц. 70 к.

КИРИЛЛОВ П.—Польская артиллерия. Стр. 72 с 17 рис. Ц. 45 к.

БЕЛЯЕВ Н.—Отдых и поход. Стр. 88 с 14 черт. Ц. 45 к.

БОБКОВ М.—Работа командира на допризывном учебном пункте. Стр. 52. Ц. 30 к.

ВЫХОДЯТ ИЗ ПЕЧАТИ:

КАЗАЧКОВ А.—Военно-глазомерная съемка.

ИВАНОВ В.—Полевые переносные железные дороги и значение их в современной войне.

СВЕЧНИКОВ М.—Полевые поездки и выходы в поле.

МИКУЛИН В.—Дальние пробеги конницы.

75 коп./р

ОПТОВЫЕ ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ

В ТОРГОВЫЙ СЕКТОР ГОСИЗДАТА РСФСР.

Москва, Ильинка, Богоявленский пер., 4, тел. 1-91-49, 5-71-37 и 5-04-56; Ленинград, „Дом Книги", проспект 25 Октября, 28, тел. 5-34-18,

И ВО ВСЕ ОТДЕЛЕНИЯ И МАГАЗИНЫ ГОСИЗДАТА РСФСР.

Специальные Отделы Военной Литературы, снабженные полным ассортиментом уставов и наставлений РККА и всех изданий других военных издательств, организованы в МОСКВЕ:

Никольская, 1/3, магазин № 4
Арбат, 21, „ № 14
Тверская, 28, „ № 1
В ЛЕНИНГРАДЕ—проспект 25 Октября, 28, „ № 1
В РОСТОВЕ Н/ДОНУ—ул. Энгельса, „ № 1

МОСКВА, 9, ГОСИЗДАТ, „КНИГА ПОЧТОЙ",
ЛЕНИНГРАД, ГОСИЗДАТ, „КНИГА ПОЧТОЙ",
а в пределах УССР—ХАРЬКОВ, ГОСИЗДАТ РСФСР, „КНИГА ПОЧТОЙ", ул. Свердлова, 14,

высылают немедленно по получении заказа книги всех издательств, имеющиеся на книжном рынке.

Книги высылаются почтовыми посылками или бандеролью наложенным платежом. При высылке денег вперед (до 1 рубля можно почтовыми марками) пересылка бесплатно.

Исполнение заказов быстрое и аккуратное. Каталоги, проспекты и бюллетени высылаются по требованию бесплатно.